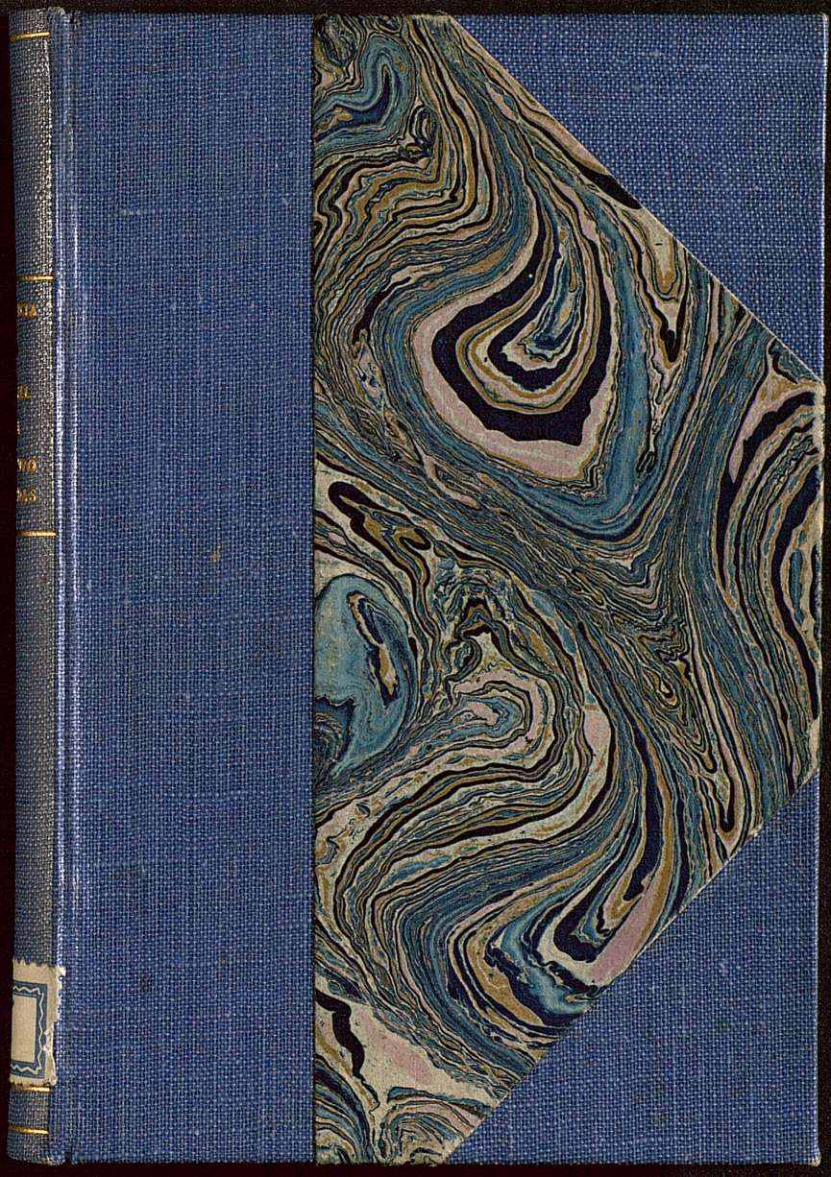


SHOUT
SHARE
IT

MANUAL

DEL CULTIVO

DE SEDAS,

Y DE LAS DIFERENTES VENTAJAS Y MODO DE PRACTICAR EL DE LAS SIMIENTES INDIANAS (VULGO CHINAS Ó CALABRESAS), CON TODO LO NECESARIO AL RAMO DE SEMILLA Y PLANTACION DE MORERAS.

Por Don José García Sanz.

MADRID: 1834.
Imprenta de PALACIOS, calle del Factor.

AL LECTOR.

Los mas grandes acontecimientos de la vida, los descubrimientos mas útiles á la sociedad, la adquisicion y traslacion de sus nociones ó conocimientos de unos paises á otros, han debido tal vez su existencia á la mera casualidad ó encuentro de casos insignificantes: tan casual seria el pensamiento que dió á dos caballeros cruzados, de quienes se dice fueron los primeros cultivadores de sedas en el pueblo de San Juan, para traer desde el Asia las semillas de esta produccion, como lo es el que yo, careciendo de la ins-

truccion necesaria para escribir sobre materia tan preciosa, me encuentre con la precision de hacerlo.

La aclimatacion de sedas indianas, que desde el año de mil ochocientos veinte se hacia en el Real Jardin botánico de esta Corte, quedó como paralizada por las ocurrencias posteriores; en cuyo tiempo, habiendo observado por aficion las ventajas que ofrecian las semillas de esta especie, me condujo aquella á la ejecucion de ensayos y crias en grande, y los buenos resultados de estos fueron causa de que se me encargase por disposiciones superiores su propagacion y estension desde el año de mil ochocientos veinte y nueve.

Tratándose de estender las mencionadas simientes por todos los puntos del norte y centro de la Península para donde es análogo su cultivo, y los conocimientos de los particulares en que diferencia del de las indígenas de las provincias meridionales; me era indispensable dar á cada uno de los cultivadores que las llevaban gratuitamente, una instruccion abreviada del método que debian observar para su propagacion; y siendo esto tan embarazoso, y escuela tan incompleta para el que ignora en un todo el mecanismo en general de este cultivo, me he visto precisado á organizar en este manual el método completo, reuniendo en él las reglas generales y

particulares que abrazan los diferentes modos de ejecutarse en diversos paises, y principalmente aquellos que son mas asequibles para un nuevo cultivador que carece de los principales conocimientos y enseres necesarios.

No es en mí el deseo de lucir en este escrito, ni el de grangearme intereses que no debo esperar, el que me llama la atencion; sino el sincero deseo de ser en algo útil á la prosperidad y acrecentamiento de la nacion española, á la que me glorio pertenecer, como asi la mayor comodidad que debia y debe resultarme de no tener que dar á cada uno de los que adquieran ó adquiriesen semillas por mi conducto, una relacion

digresiva y siempre dificultosa.

Conozco que no poseo el arte de espresarme tan bien como yo quisiera, y que por esta razon es un empeño superior á mis fuerzas; mas sírvame de disculpa el beneficio que encierra el objeto de esta obra, y en este apuro me valdré de los términos y voces que me ocurran, que me sean mas familiares y me parezcan mas oportunas para esplicarme, sin el cuidado de evitar repeticiones, cuando estas contribuyen á la claridad; pues cuanto mas natural y sencillo sea el lenguage, estará mas al alcance de aquellos para quienes escribo generalmente, que por su clase no se deben suponer de los mas instruidos.

A este fin procuraré dar las reglas que la propia observacion y esperiencia desde mi niñez en este ramo me han hecho preferir en el método progresivo de hacer este cultivo; y para hacer mas perceptible el motivo fundado de su preferencia, haré ver los inconvenientes que acarrean otros métodos, siendo, como he dicho, el principal móvil de mis desvelos en este ramo el beneficio público y bien del estado.

MANUAL

de la cria y cultivo de sedas en general, y diferencia y ventajas del de las semillas de la India (vulgo chinas y calabresas).

No está averiguado á quién se deben las primicias del cultivo de sedas en España: la historia no hace mas mencion de él que cuando refiere el auge en que lo mantenian los moros, el mucho uso que hacian de las sedas, lo pobladas que tenian las campiñas con el árbol que las produce, y los muchos miles de telares establecidos en las ciudades de Sevilla, Granada y Córdoba. La tradicion de los naturales de los pueblos de Murcia hace honor en su relato á dos caballeros cruza-

dos, que al volverse del Asia trajeron las primeras semillas de este cultivo: narracion que al paso que puede ser verosimil, no deja de ofrecer inconvenientes para darla entero crédito; y no siendo esta averiguacion de primera necesidad para convencernos de su utilidad, es lo cierto que ha sido uno de los mas productivos y estensos, particularmente en las provincias del medio dia; que sus ciudades se adornaban con el vegetal que las alimenta, y que era el todo del abrigo y ornato de sus moradores, particularmente en la nobleza de ambos sexos.

Posterior á aquella época ha sufrido la mas precipitada decadencia el referido cultivo; y de consiguiente, á la par de este, las muchas manufacturas á que da principio, sin poderse fijar si la han causado las guerras intestinas que se han sucedido unas á otras, ó la introduccion y aumento

de nuestra industria pecuaria, que con sus lanas y la nueva adopcion de vestir paños, han hecho desaparecer la mayor parte del prestigio y la usanza de vestir sedas. Esta falta de uso no es tan generalmente comprendida, que pueda decirse que no se elaboran sedas de ninguna clase; pues constituye aun la mayor parte de las telas de adorno; mas sin embargo, desapareció el motivo de ser artículo de primera necesidad, como lo era anteriormente.

Conociéndose la importancia de este precioso cultivo, se han hecho esfuerzos singulares por los gobiernos que saben lo que interesa su aumento y conservacion, dando premios á los que se han distinguido en este ramo agrícola-fabril: por cuyo medio se ha logrado ser en el dia en la mayor parte de la Italia su mayor y mas lucroso producto de espor-

tacion; en Francia una de sus primeras y mas pingües industrias, y en España coadyuva á soportar la penuria y escasez de numerario del labrador valenciano y murciano. Y asi como en Portugal se han dado recientemente grandes premios á los mayores cosecheros de esta especie, y se hacen esfuerzos para introducirla en Rusia y demas naciones del norte, se hacen igualmente para que se estienda en todas nuestras provincias, habiéndose hallado el medio de poderse conseguir, con las semillas que se dan bien en temperaturas frescas, ó sea proporcionando escalas de aclimatacion, con lo que se logra.

Antes de entrar en los pormenores razonables de la recomendacion que se merece el cultivo de sedas en general, haré una sucinta narracion del origen, progresos y cualidades ventajosas de la especie de simientes

que aclimato en esta, adoptadas por las mejores, y que el vulgo llama chinas, y otros las denominan calabresas.

Napoleon, que en todas sus empresas solo atendia al engrandecimiento de la Francia, quiso que en ella se imitasen con bastante proximidad los tejidos de sedas de la India; y para que sus manufacturas no encontrasen inconveniente en la materia, hizo traer á toda costa simientes de las que en aquella parte del mundo (quizá la mas antigua) se cultivan y elaboran con tanta perfeccion. Tal fue la proteccion que su gobierno dispensó á este ramo de riqueza, que en el dia sufren nuestras mugeres bastantes equivocaciones en sus compras de telas y pañuelos de seda, que creen y pagan como de la India, estando hechos poco mas allá de los Pirineos. Por consecuencia de sus conquistas y de estimar como suyo todo pais adon-

de llegaban sus armas, no debió esquivarse de que se estendiesen tambien en toda Italia, y de uno de sus puntos serranos, ó lo que es lo mismo, de la Calabria, cuya temperatura es casi igual á la de nuestras Alpujarras, es de donde la Real munificencia de nuestro Monarca el Señor Don Fernando VII (Q. E. G. E.) las hizo traer para adoptar y estender su cultivo en la Península.

Hechos los primeros ensayos en el Real Jardin botánico de esta Corte, al cargo de su catedrático y profesor de agricultura Don Antonio Arias, se aumentaron y remitieron, no en crecidas porciones, á varias Sociedades económicas del reino; y en la manifestacion pública del Real Conservatorio de artes del año de mil ochocientos veinte y ocho se vieron enviadas por Doña María Banqueri dos madejas de seda de esta especie, con

la denominacion de china ó calabresa, que le ha dado su procedencia; colores blanca y amarilla, hiladas á cuatro capullos en Lanjaron, y cosecha de Torbiscon, ambos del reino de Granada. Cuatro muestras de la misma seda, y una de ellas teñida con cochinilla aclimatada como aquellas en Sevilla por su Real Sociedad económica; otras remitidas por Don Zacarias de la Torre, tambien de dicha clase, y de cuarta generacion del cultivo de Talavera de la Reina, con otras y otras del de diferentes puntos.

Sin embargo de lo próspero de estos ensayos, y principio de estension que ofrecian una porcion de ventajas y facilidad contestes en todos los puntos, no se hicieron mas esfuerzos para secundarlos, que la simple remision de dichas simientes á las referidas corporaciones; y sea que estas no pudiesen disponer de recursos, ó que no

se las repitiese el encargo de seguir aclimatando; ó lo que es mas probable, que se opusiese la resistencia tan arraigada que tienen generalmente nuestros cultivadores en adoptar especies nuevas, lo cierto es que el proyecto quedó en tal estado, y solo unos pocos hombres curiosos y apreciables conservaron la especie en algunos puntos del reino.

Habiendo yo observado todos estos pormenores, me propuse reanimar este cultivo, proporcionándome dichas simientes, con las cuales fueron tan completos los resultados, que llamaron la atencion pública, haciendo que muchos particulares formasen nuevos criaderos de dicha especie, y que se mandase por el gobierno de S. M. siguiese yo aclimatando y estendiendo dichas simientes para todas las provincias, proporcionándolas gratuitamente.

Cualidades ventajosas que tienen las simientes indianas (vulgo chinas ó calabresas) respecto á las indígenas.

La primera cualidad que las hace recomendables, es la de ser adaptables al cultivo en paises de temperaturas frias, y que las variaciones que en estos son mas frecuentes, no influyen en perjuicio de su vegetacion. Esta circunstancia solo es una ventaja estraordinaria que proporciona que en todos los puntos del reino pueda hacerse el cultivo de sedas, problema que resuelve muy bien la esperiencia de cinco años de cultivo constante, hecho en esta Corte en porciones grandes, y sin esmeros artísticos que no dejan duda alguna, siendo, co-

mo es, este temperamento de los mas variables y menos á propósito para él: cuál sea la causa por la que este insecto oriental adicto, segun lo hemos creido, á climas cálidos, no la sabré esplicar ni resolver al ver lo bien que se ha dado en la temperatura de Madrid; pero es mi opinion que influye mucho en ella el orígen ó escalas de aclimatacion que primero en Francia y despues en la Calabria sufrió, como el llevar la tercera y nueve generaciones en Madrid. Ademas he observado que en razon de la pequeñez de su cuerpo se maneja con mas agilidad, pareciendo tener mas robustez y calórico en sí mismo, ó llámese espíritu vital, que el gusano panzon y grueso del pais.

La segunda ventaja que ofrecen estas simientes con respecto á las indígenas, es la ligereza y brevedad con que concluyen su vegetacion, ó

lo que es lo mismo, que viven menos; pasando por todos sus periodos con mas rapidez con un ahorro de diez dias; cuya circunstancia no me parece despreciable, en razon á que si en todos los referidos periodos hay un riesgo, cuanto antes se salga de él, junto con la economía del tiempo y de los gastos que acarrea, será otro tanto mejor.

Lo diminuta de esta simiente proporciona otra ventaja; pues contándose á la gruesa del pais en una onza castellana treinta mil vivientes, se encuentran en esta por su pequeñez de ocho á diez mil mas en igual peso, cuyo mayor número de operarios, aunque su labor ó capullo es mas pequeño, hace un aumento considerable los ocho ó diez mil mas de esta otra por la circunstancia bien á la vista, de que aunque se presenta mas chico de volúmen el de esta especie

de que hablo, es mas prieto y grueso de casco, conteniendo menos cavidad interior que necesitó para encerrarse su fabricante; lo cual no sucede asi con la del pais, que su artífice, como mas grueso, mas hidrópico de humedades, y de consiguiente con igual cantidad de seda y mas volúmen, necesitó mas órbita para encerrarse, siguiéndose de esto quedar en este capullo mas vacío, y ser su casco mas estenso pero mas delgado (1).

En cuanto á los colores naturales de las sedas de estas simientes, son los mismos que en la del pais: blanco y amarillo, con la diferencia de que asi como en la indígena domina el amarillo, en estas lo hace el blan-

(1) He visto simientes menudas de las indígenas, dichas en Valencia y Murcia de barraca y de ribera, de mucho rendimiento; pero que ninguna lo es tanto como la de que se trata.

co, siéndolo tan estremadamente perfecto, que tira á azulado, cuya circunstancia es otra ventaja en razon á que el blanco toston de la poca del pais, no suple con propiedad para ciertos usos en crudo que necesitan un blanco perfecto y tersura, que se consigue con la de la India, sin hacer la operacion química del cocido que para adquirirlo necesita aquella, y por la que pierde la espresada tersura. Habiendo yo vendido por esta circunstancia para el uso de cordoneros y empleo de adornos militares, cuando la libra del pais estaba en conchal pelo blanca á cuarenta y cinco reales, á ochenta y seis la de la dicha clase de la India.

La finura de la hebra de este gusano es por consiguiente mayor por resultado de su pequeñez, y como salida de boca mas pequeña, lo que proporciona otra ventaja para la eleccion de

los usos á que se dedique en el hilado; siendo fácil de convenir en esto por la razon de que un torzal ó maroma es tanto mas fuerte y mas redonda, cuanto sean mas los cuerpos ó partes de que se componga en igualdad de gruesos, tanto menos lo será una hebra de seda que haga un mismo grueso con tres hebras de capullo de la del pais, como lo será mas la que se forme de igual grueso con cinco de las de la India: de lo dicho se infiere ser esta la razon de la finura, brillo y consistencia que se nota en los tejidos, telas y adornos de la India, que tanto admiran y llaman la atencion de la civilizada Europa.

Omitiendo otros particulares ventajosos qué ofrece esta especie por ser de menos importancia, y que el cultivador podrá observar, paso á hablar sobre el cultivo en general, suponiendo que escribo para los pueblos

donde no hay conocimiento alguno de él, como tampoco los elementos y enseres que le son indispensables.

Plantacion y establecimiento de hoyas y viveros de moreras.

Es llegado el tiempo de los beneficios, se dijo por la Real palabra de S. M. la Reina Gobernadora (Q. D. G.), y es llegado tambien, debe decirse, el de que todos coadyuvemos á adelantar y promover nuestra decaida agricultura: ella es el sosten de los estados, y no debemos olvidar que en nuestra nacion puede ser la verdadera América, que encontrarémos (sin atravesar los mares) un palmo mas profundo de la superficie de nuestro suelo.

La morera proviene de la semilla de mora, y es la mejor la de mora blanca:

para surtirse de ella se adquieren en el tiempo de la madurez, que lo es en junio y julio, y si puede ser de las que se caigan del árbol sin ningun impulso forzado, y solo por su mismo efecto.

Adquirida esta en cantidad de dos libras de peso de moras para sacar una onza de semilla, se echan en agua, y se esprimen y deslavazan con las manos en la misma, á fin de que suelten la melaza, y se desprenda un granillo de color de avellana, que es la semilla. Esta operacion se repite dos ó mas veces, haciendo salir del agua por decantacion la mayor parte posible de la referida melaza y moras estrujadas, con la menos que sea posible de dicha simiente, que debe procurarse quede en el fondo de la vasija.

Hecha ya la operacion antecedente, se sacará la simiente por medio de

una nueva colada por cedazo de cerda ó arnerillo, por cuyos claros pueda introducirse dicha semilla, y no los cuerpos estraños mas gruesos. Toda esta operacion necesita abundancia de aguas, sin cuyo requisito se haria un trabajo infructuoso; despues de la cual se saca poniéndola sobre un paño ó lienzo á secar, en donde ya seca puede conservarse hasta su siembra.

Evacuadas las operaciones antedichas, se pasará al establecimiento de la hoya ó almáciga, ó lo que es lo mismo, á preparar el sitio donde ha de estar: este deberá ser en el mejor mediodia que tenga la posesion, en el que pueda estar con el mejor respaldo que le libre de los vientos norte y poniente, en sitio de menos raigambre y humedades permanentes que sea posible.

Para preparar esta hoya se marcará más bien alargada y estrecha, que

pueda llegar la mano á la orilla opuesta, si por ella no se puede ó pudiese andar, que cuadrada y ancha; y si se trazase de esta última manera, se la ha de dejar una senda por el centro, que facilite las labores de mano sin pisar en la hoya en todos sus puntos.

Despues de hecha la eleccion y el trazo del sitio, se sigue el prepararlo, y la primera labor para ello es en el mes de noviembre sacarle con azadon y espuerta toda su tierra, en términos de que quede con tres palmos de hueco en profundidad y por toda su comprension, echando la tierra distante, ó si es posible en el respaldon que la abriga del norte para que lo aumente.

Esta operacion de dejar en vacío el sitio de la hoya, es para lograr que la tierra de su suelo y costados se beneficie con la influencia del sol, ye-

los, nieves y escarchas, y para que se depure de las sales perjudiciales que contenga; así como para que perezcan las raices que á ellas salgan, y perciba las aguas del invierno, debiéndose cuidar de que en este espacio de dias no se llene de ellas, ó lo que es lo mismo, que no permanezcan embalsadas, en cuyo caso deberán quitársele con el auxilio de cubo ú otro instrumento análogo; pues el objeto es que goce aquel vacío tan pronto de la influencia del sol como de las demas intemperies.

Esta referida hoya deberá permanecer en el estado de vacía hasta últimos de febrero poco mas ó menos, segun el adelanto ó atraso de la estacion en el respectivo pais donde se hayan de practicar estas operaciones, en cuya época tratándose de sembrarla, es la primera diligencia echar en ella como seis dedos de estiércol de caballe-

riza ó cuadra mular en el estado en que está en ella, estendiéndolo en igual grueso por toda la superficie del suelo de la citada hoya: encima de esta se pondrá otra capa como de diez á doce dedos de espesor de tierra madre, y si puede ser virgen, revuelta con igual cantidad de estiércol ya fermentado ó podrido, conviniendo el de Sirle si le hubiese; ambas clases en un grado de humedad regular y limpias de todo terron, canto ó maleza, cuya circunstancia se logra cerniéndola; debiendo quedar esta capa igualmente estendida y con la misma igualdad que la anterior.

En este estado se marcan sobre la referida superficie unas leves rayas, que señalen el orden de la siembra, que deberá ser en hileras puestas rectamente al través del sitio por donde ha de entrar el agua, si es de pie; y si de regadera, pueden ser de cualquier for-

ma, debiendo haber el espacio de una á otra línea ó raya de un palmo.

En cuanto al modo de poner la semilla sobre estas líneas, hay una variacion muy notable entre los prácticos y sus usos; y aun los hay que no hacen tales líneas, sino que siembran á manta, revolviendo la simiente con la tierra: otros que siembran en líneas, echan la semilla en estas con el auxilio de una jarra con agua, en donde ponen la semilla, que con el chorro de la misma se va deslizando, y prescribe las hileras: otros las hacen con el auxilio de un cucurucho de papel, que en forma de relox de arena va soltando la semilla por el punto que se le dirige; y yo he adoptado por mejor y para conseguir la igualdad de esta siembra, que no se logra con los medios susodichos, el poner la semilla en un barreño con agua, y dentro de ella tantas cuerdas de esparto, cáñamo &c., cuan-

tas sean las líneas de la espresada hoya y de su misma dimension: estas cuerdas se revuelven bien en el agua con la semilla; de modo que como esta conserva siempre alguna melaza, se pega y une á las referidas cuerdas; las que colocadas bien rectas sobre la raya marcada en la hoya ó almáciga, que ya debe llamarse asi, proporcionan la igualdad de la siembra.

Sobre estas cuerdas que quedan cada una en su posicion, se cierne tierra madre ó virgen de igual calidad de la que se dijo anteriormente, revuelta tambien con solo una tercera parte del estiércol ya espresado, procurando que queden con igualdad y plana superficie, como cuatro dedos de grueso encima de las cuerdas.

Sobre la espresada superficie y capa de tierra se pondrá otra como de dos dedos de grueso, del mismo pajazo ó estiércol de caballeriza que lleva

en el fondo; procurando que sea lo mas menudo posible, y que no contenga otras semillas, cantos ni maleza, como se dijo anteriormente. Esta capa de estiércol que no todos echan, hace el efecto de conservar una regular humedad, defendiendo la almáciga de el estremado calórico de los rayos del sol, y de la costra que estos y los riegos (aunque sean por regadera) forman en la tierra, facilitándose asimismo la buena salida de esta delicada planta.

Si esta almáciga está situada en parage donde pueda regarse de pie, se dispondrá que este riego le entre con suavidad, lo que se logra con que la parte del sitio mas distante de la boquera esté si no un poco mas alto, al menos bien plano é igual, para que el agua no forme corriente; por cuya razon tambien se dijo que las hileras estuviesen al través del sitio de la entrada del agua.

En este estado la almáciga, nada hay que hacer en ella, sino procurar que ni siempre esté en seco, ni menos encharcada de aguas, con demasiada humedad ni filtracion de ellas; pues este es un mal que pierde enteramente una almáciga si no se cuida en una justa proporcion, reservándola de todo estremo de temperatura por medio de las cubiertas que puedan proporcionarse con arreglo á las circunstancias.

El haber fijado en el principio del establecimiento de esta almáciga, que deba estar tambien al abrigo del poniente, es en razon á que de aquella parte en los veranos se desprenden unos vientos cálidos y bochornosos, que abrasan la planta tierna por su estado de primera crescencia, de cuya circunstancia tan esencial no cuidan algunos. Igualmente el haber prevenido que la primera capa de pajazo ó estiércol grueso sea la que se ponga

primero en el suelo de la almáciga, es por los efectos siguientes. Esta especie de preparacion ó blandura sostiene con flojedad toda la mole de las diferentes capas de tierra y estiércol que en sí contiene: conviene asi para que no se forme de ellas un cuerpo muy apretado y compacto; asimismo sirve de recipiente de la humedad sobrante, siendo como su depósito para que no perjudique, comunicando al mismo tiempo su calórico á las otras capas, y proporcionando blandura y abundancia de poros en donde se estienden con facilidad las mas dilatadas raices de la planta; cuyas circunstancias desprecian muchos, ó bien porque las ignoran, ó las tienen en poco, no haciendo uso de poner la espresada capa.

Concluida que sea la siembra de la espresada almáciga, se observará el nacimiento de la planta para donde salga muy cargada, sin embargo de las pre-

cauciones tomadas, aclarar sus hileras, arrancando con los dos dedos índice y pulgar las que se conceptuen en demasía, debiendo quedar en ellas el claro de dos dedos de una á otra planta, y libres de toda yerba ó maleza.

El nacimiento de la planta vendrá á suceder por últimos de abril ó primeros de mayo, y los restantes meses hasta igual época del siguiente año, deberá pasarlos la planta en la almáciga (la mas endeble deberá estar doble tiempo), no exigiendo mas que un cultivo regular como cualquiera otra de verduras.

En el mes de noviembre ó diciembre comprendidos en el citado intermedio del párrafo anterior, se preparará del modo que se dijo para la hoya el sitio donde ha de establecerse el vivero ó plantel, que ha de recibir despues la referida planta de la almáciga para robustecerse con la permanencia en él

de dos ó tres años. Este sitio deberá igualmente gozar el mejor posible mediodia y abrigo de los vientos norte y poniente, libre de humedades permanentes en sus inmediaciones, igualmente que de raigambres y malezas: de él se estraerá la tierra dejándole en vacío, como se dijo para la hoya, á una profundidad de tres ó cuatro palmos; dejándole sus caminos ó senderos, que faciliten al mismo tiempo la facilidad y division del riego, y siendo su estension como diez veces mayor que la de la almáciga.

Llegado el tiempo de hacer el trasplante en él con la de la almáciga, se llenará dicho vivero de tierra madre ó vírgen (mitad basura) y limpia de cantos y maleza, aunque no con tanta escrupulosidad como se dijo para la hoya, procurando que queden las superficies de sus divisiones bien parejas é iguales como de fácil riego; preparando

sobre ellas unas zanjas como de media vara al través de la entrada de las aguas para regar, en las cuales y en el mes de febrero, en dia de buena temperatura, se colocarán las plantas mas robustas de la almáciga, de edad de un año, y sacadas con el auxilio del escavillo ó amocafle lo mas suavemente posible, sin herirlas en sus raices, como tampoco á las que queden en la almáciga; cubriendo la cision que se hubiese hecho para ello, de forma que quede la misma igualdad de superficie que antes tenia, y que es tambien preciso conservar en el vivero despues de hecho el trasplante y llenas las espresadas zanjas. La distancia de las plantas en el vivero deberá ser la de las hileras, una vara castellana una de otra; y la de las plantas en las referidas hileras, de una tercia de una á otra; debiendo cubrirse de tierra como dos dedos (ademas de toda su raiz) del tronco ó límite

hasta donde llegó la tierra en él en la almáciga.

Despues de hecha esta plantacion, fácil es conocer que debe regarse, si el dia y temple de él estan para recibir el riego, pues de lo contrario no debe hacerse; y en este estado permanecerá sin otra operacion hasta el mes de junio, en el que observando que brotan dichas plantas, se acotarán, ó lo que es lo mismo, se cortarán con herramienta fina de corte (para que no se estremezca la planta) por dos dedos encima de la superficie de la tierra; con cuya operacion, que algunos no ejecutan, toma fuerza y salen los rebrotes con mayor brio; haciéndose en el año primero de una altura como de vara y media, y al segundo, que es el tercero de su vida, sube á la de dos y media ó tres varas, necesitando solo en este entretiempo un cultivo regular de riegos, limpias y cavas.

Siguiendo este método en el discurso de un año, se tendrá disponible la almáciga para surtir de planta al vivero, que se podrá reponer con ella en los subsiguientes; y de este para surtir y hacer la plantacion de moreras en las demas tierras de la posesion, cuando hayan permanecido dos años al menos en el indicado vivero; y para los que no tengan la almáciga por falta de semilla ú otros elementos necesarios, puede servirles el referido vivero para poner en él á que sufra los dos años primeros la planta que compre de la almáciga de otro poseedor, ó por otro medio diferente de adquisicion; con cuyos dos establecimientos, para el que le sea posible tenerlos, puede lograr con un gasto insignificante muchos miles de plantones de morera á escoger, enteramente robustos y aclimatados al pais, los que no puede lograr el que tenga que

comprarlos de esta edad, cuyos precios de compra y transportes los hacen subir á cinco, seis ú ocho reales cada uno, con no ser tan seguro su arraigo.

Hallándose en la época de últimos de febrero ó mediados de marzo, cuando las plantas en el vivero hayan sufrido al menos dos años de permanencia y vegetacion, tendrémos ya plantones de morera para hacer la plantacion en las tierras y en los sitios que requieren y pueden aprovecharse con este ramo agrícola: estos son los ribazos, malecones de azarbes ó acequias, mesetas de canales, praderas, linderos y orillas de caminos, márgenes de rios y arroyos, y cercos de norias (1).

(1) En el camino real que conduce de Madrid á Aranjuez se encuentran moreras en sus lindes, tan gruesas y de tanta copa como los olmos envejecidos que las acompañan, co-

Para hacer la referida plantacion se previenen antes los hoyos en donde haya de hacerse, de los sitios indicados, y si se quiere tambien en el mas escogido bancal ó suerte de tierra, que sin perjuicio de esta plantacion puede llevar cereales, cáñamos, y varias legumbres; ejecutando estos hoyos de una vara de profundidad y otra en cuadro de luz ó cúbica, que tengan la distancia de uno á otro, á saber: en límite de rio ó arroyo, la de cuatro varas: de azarbe ó acequia con plantacion en sus dos lados, de seis con el de la orilla opuesta, ó lo que es lo mismo de doce cayendo enmedio de esta distancia el de la opuesta orilla: en ribazo y lindero de camino, á ocho varas en parejas; y en bancal ó suerte de tierra cultivable, en hileras á diez varas de dis-

---

mo asimismo en el de la puerta de san Vicente hasta las reales caballerizas.

tancia de uno á otro pie, y de una á otra hilera.

El objeto de hacerse estos hoyos con anticipacion, es el mismo que para el de la almáciga y viveros; y en aquellos con mas necesidad, que no es mirada con el cuidado que se merece; en los cuales luego que es llegada la época de últimos de febrero ó marzo, se sacan del vivero los plantones mas robustos que contenga, del modo que menos se perjudique á los que quedan, y con la mayor parte posible de raiz y tierra allegada; poniéndolos en el acto en los indicados hoyos, de modo que ocupen su punto céntrico; y que despues de cubiertos con una ligera presion de tierra nueva, si es posible, y si no con la misma que salió; de modo que quede fuera de su planicie despues de cubierto el hoyo, como vara y media á dos varas, si hay precision de andar por debajo de ellos, y quitán-

doles á los dichos plantones con corte de pluma lo restante que sobre de la medida indicada; con cuyas operaciones tendrémos el nuevo moreral ó plantío establecido, no necesitando ningun otro cultivo con precision mas que las podas, que de tres en tres años deben hacérsele.

Ademas de las singulares ventajas que ofrecen las formaciones de almáciga y vivero para el fomento y seguridad de la plantacion, con poco gasto pueden resultar á sus cultivadores muchos intereses en la venta de la planta sobrante que no necesiten para sus tierras.

La plantacion de moreras halaga y aficiona al cultivador, por las buenas y apreciables cualidades de este árbol; siendo la principal su pronta crescencia y vegetacion; de modo que el mismo que la planta, en breve término la disfruta; viniendo á ser su fruto la primera hoja: su pequeñ

rendimiento, á los dos ó tres años de plantada: su mediano de los siete á los diez; y su máximum ó mayor, de los quince á los veinte; épocas todas que pueden transcurrir en la corta vida del hombre; y se mantiene en la última que he manifestado, por muchos años, aunque suelen morir las mas no de muy larga edad. Ademas de estas razones que la recomiendan, hay otras de tanto ó mas interes, cuales son el aprovechamiento de sitios incultos en que pueden criarse; el adorno con utilidad que con ellas puede hacerse á las inmediaciones de una gran poblacion; la salubridad de su aire y sombra; el carecer de la propiedad de abrigar insectos nocivos; la escelencia de sus maderas gruesas para artefactos de agua, en los que antes se petrifican que se pudren; con la abundancia de combustible que arroja de sus podas; circunstancias que no reunen por so-

los estos objetos la mayor parte de los demas árboles. ¿Y qué no deberemos decir en alabanza de este, con respecto á ser el alimento preciso, sin el cual no puede criarse el productor y agente primero del precioso fruto de la seda, materia que es la base de tantas manufacturas? De donde se deduce, que si las plantaciones de arbolados en general son tan recomendables en todos los paises civilizados, con cuánta mas razon deberán serlo los de esta especie que reune en sí mayores ventajas en todos conceptos.

Se cuentan dos clases de morera con tal nombre, perteneciente al sexo femenino de su especie, que son morera de mora encarnada, y morera de mora blanca, ó *morus alba* de los latinos: habiendo ademas otra que se denota con el nombre de moral, como correspondiente al macho de su especie, cuyas tres producciones de hoja

parece que corresponden á una misma; pero de notable diferencia en su figura y cualidades; pues aunque todas son pasto del gusano de seda, debe elegirse de ellas con preferencia para las plantaciones la morera de mora blanca, como llevo dicho sobre la eleccion de las semillas; sin perjuicio de que aproveche la hoja del moral y de la morera encarnada en la cria de gusanos el que se encuentre con ella en su posesion; conviniendo á veces que la haya para ciertos casos, en que es necesaria la variacion de pasto en los gusanos.

En el fruto y en la hoja de las tres clases de morera consiste la diferencia y menor aprecio que se hace de la del moral y morera encarnada por las razones siguientes. La mora del moral es un fruto insípido, purgante y ordinario, y su hoja basta, de dificil y engorroso cogido, que imposibilita y en-

sucia la abundancia de dicho fruto, y lo intrincado de su maderaje: ademas que las sedas que se crian con hoja de moral, sacan la tendencia á la clase ordinaria del árbol. La mora en la morera encarnada carga con tanta abundancia, que puede decirse que casi todo es mora; haciendo tanto estorbo para coger su hoja, y siendo esta tan delgada, de poca substancia y bulto, que por lo tanto puede decirse que casi no existe sino en la figura, aunque en esta tambien varía por su forma festoneada.

Penetrados ya de las razones dichas de poca ventaja y menos utilidad que ofrecen las dos clases antedichas, pasarémos á la prueba de las cualidades mas singulares al intento de la morera blanca, ó *morus alba de Lineo*. La mora, ó sea el fruto de esta, es gustoso, sano, dulce y apetecible, y lo que es mejor para el objeto de que se trata, es no ser tan abundante de fruto,

dejando por consiguiente medrar á la hoja, que en las de esta clase es ancha, gruesa como fina pastosa, y de fácil cogido: por cuyas razones debe ser preferida esta clase.

Hay un medio de mejorar esta clase de hoja, y de evitar el que la morera tenga moras: el cual es el injertarlas á pua ó escudete, ó de cualquiera otro modo, con procedencia de morera mollar ó de sola hoja, que llaman injertada de hoja, cuya clase pertenecerá á las que ya hayan sufrido esta operacion, ó á una distinta especie de que no estoy enterado, y sí cierto de que se hace esta operacion en Valencia y Murcia, por la que se consigue un aumento de hoja considerable, mucha facilidad en su cogido, y una clase superior en la misma.

El árbol morera debe podarse de tres en tres años, ó á lo mas de cuatro en cuatro; debiéndose hacer esta

como la de la cepa de viña; es decir, que debe quitársele toda la madera del tronco arriba, dejándole en la cruz un número de brazos, brocadas ó pulgares, suficientes á formar la salida del ramage en redondo, que proporcione la meseta del árbol para la facilidad del despojo de la hoja, y ventilacion de esta. Estas podas periódicas no solo son útiles para la conservacion del árbol, que si no se ejecutan se desmedra y perece, sino que son precisas para que este arroje abundancia de hoja; y en tales términos mejorada, que puede decirse con razon, que sin las podas no puede haber sedas; y para dar una idea de esta verdad, figurémonos una morera abandonada, en la que no se ejecuta la poda á su tiempo debido y del modo que llevo dicho: esta la hallarémos llena de maderage intrincado, efecto de las repetidas salidas ó brotaciones anuales, cu-

ya hoja, ademas de que por su altura es dificil y peligrosa su recoleccion, y de consiguiente costosa, es tambien hoja sin substancia y debilitada : se acostumbra por algunos cultivadores ó propietarios, en particular en el pais donde escribo, á adoptar un término medio entre no podar nunca, y podar algo; dejando al árbol un par de ramas de las mas rectas y mejor salidas que llaman horca y pendon, despojándole de las demas, cuyo medio debe ser reprobado por las razones ya espuestas, y otras que se dirán. Esta especie de poda imperfecta es casi mas perjudicial que útil por la mala figura que hace el árbol con las altas ramas que le quedan, en las que continúa su hoja siendo, como se ha dicho, insubstancial, débil, y de dificil cogido, y con las ramas ó varetas que resultan del corte de las que se dijeron, siendo su hoja tambien de menos valor, porque no go-

zan sino de una parte muy pequeña del jugo nutritivo del árbol que marchó su mayor á las ramas referidas llamadas de horca y pendon, por hallarse estas en mejor posicion de disfrutarlo; originándose que ni en estas ni en las inferiores se aprovecha dicho jugo nútrico del árbol.

El corte de estas podas debe ser redondo é igual, un poco ladeado, pero no tanto que se pueda decir ser de pluma; y el tiempo de ejecutarlas, de modo que resulte economia en la hoja, es al tiempo de cogerle la de su tercera ó cuarta verdura para el uso de los gusanos, contadas desde la poda anterior, pudiendo ser el coger esta vez la hoja en las ramas derribadas, debiéndose inferir que de hacerse en esta época, que vendrá á ser en primeros de junio, hasta mediados de julio, que queda el árbol mocho y dispuesto para que por sus brocados ó pulgares

brote en seguida (por efecto de la segunda sávia que abstrae por este tiempo) el nuevo ramage, con el que tendremos hoja al año siguiente, aunque en mas pequeña cantidad, resultando de podarse asi (que no se usa en varios paises, y muy en particular en este) el no haber clara ninguna en la cria de gusanos anualmente, aunque se poden todas las moreras de una posesion, con la ventaja ademas, de que esta salida de varetas hace el cogido de su hoja muy fácil en el primer año: la de estas y sus salidas lo mismo en el segundo con mucha abundancia de hoja, y las ramas que ya con las dos antedichas se forman en el tercero, ó lo que es lo mismo tercera verdura; aunque no es tan fácil, no es dificil el referido cogido; con lo que figuro segun mi espresion la necesidad de ejecutar la poda del tercero ó cuarto año en adelante, y segun tambien sea

la frondosidad y poder de la morera, para elegir si ha de ser en el tercero ó cuarto año referidos.

El modo de coger la hoja, ó lo que es lo mismo, el de pelar la morera, que tiene mas facilidad y mayores ventajas de no herirla, y con el que se consigue la brevedad sin perjuicio del árbol, es en el primer año subirse á su meseta ó crucero de donde parten las ramas; y desde esta ir tomando cada vareta por su parte mas próxima al pulgar ó mas gruesa, cerrando el puño y comprimiéndola, bien corriendo la mano hasta la punta con la misma presion y rectitud, á fin de qùe no se rompa, con la que se logra echar la hoja en el suelo en pocos momentos, pudiendo tambien echarse en un cesto ó esporton que se tenga consigo. En el segundo año se hará del mismo modo, y desde el mismo sitio, y en el tercero del mismo modo con respecto á la

accion de la mano en cada varetilla, con la diferencia, de que en este no es posible ó no debe ser el que sea desde la referida meseta, sino con unos bancos ó escalera desde fuera de la redondez que ya en este forma el árbol. El haber dicho que en el primero y segundo año debe hacerse el cogido de la hoja desde la meseta ó crucero de la morera, es por la razon de que el tiro que se hace en la vareta desde este punto, no la arranca ni puede desprender tan fácilmente como si se hiciera por la parte de fuera, desde donde se descuaja ó descepa con la mayor facilidad, de que tan poco cuidan algunos, con perjuicio del menoscabo de la hoja para otro año por estos quebrantos.

En cuanto á las enfermedades de la morera, podrá tener algunas como todos los vegetales; mas yo no la conozco mas que una que llaman cente-

lla, cuyo orígen tambien ignoro facultativamente, y solo puedo decir que acomete á las mas frondosas y al parecer con mas vicio y robustez, por estar situadas inmediatas á basureros ó encharques de agua permanentes, que se manifiesta con las señales anticipadas de un año ó dos á su fallecimiento, con ponerseles la hoja amarillenta antes del tiempo en que por sana vegetacion debe sucederles, y con destilar por la parte superior del tronco un líquido de color obscuro y abundante.

El mas eficaz remedio para esta enfermedad (que yo conozco por práctica) es el abrirla una incision en el tronco de arriba á bajo, que penetre hasta su centro ó núcleo en disminucion; siendo su abertura ancha de la sesta parte del grueso del tronco por su parte esterior; con cuya canal en forma de triángulo se desahoga y desprende de aquel líquido que la dañaba, mejorán-

dose el mayor número, segun tiene acreditada la esperiencia de las que sufren esta operacion.

Con lo espuesto en los párrafos anteriores, creo haber dado suficiente idea de los métodos mas ventajosos y sencillos para conseguir el mas feliz resultado, en punto á llevar á efecto la tan justamente recomendada siembra, plantacion y cultivo de moreras; ejecucion de sus podas y curacion de sus enfermedades, como el cogido de su hoja, hasta donde han alcanzado mis cortas luces y constante práctica, unida á los buenos deseos de ser, como he dicho, útil al bien general de mi patria. Habiendo descrito sus pormenores sin la afluencia de un estilo elevado, y sí solo con las voces que estan recibidas en la práctica de los cultivadores, y al alcance de las personas que generalmente se ocupan en esta clase de labores é industria agrícola, no siendo

precisamente para profesores que tengan en este ramo mas elevados conocimientos téoricos. Restándome solo antes de pasar á la descripcion del método y mecanismo de la cria de gusanos, decir alguna cosa sobre el cálculo que debe formarse sobre la necesidad del número de moreras ó plantones de estas, y cantidad de la hoja con que de ellas pueda contarse, para la eleccion y adquisicion de la de simiente de dichos gusanos que haya de ponerse en crias con ella.

Para formar este cálculo es la primera base el saber que una onza castellana de dicha simiente, que concluya bien su vegetacion, necesitan para su manutencion los gusanos que de ella proceden, cuarenta y cinco á cincuenta arrobas de hoja de regadio, y si es de secano, seis ú ocho menos; y diremos que una cuarta de onza de la referida semilla en todos los trámites de su vi-

da se mantiene con once á doce arrobas de dicha hoja; que estas arrobas las pueden contener de diez á doce moreras de completa edad en la primer verdura despues de su poda, de siete á ocho en la segunda verdura, y de cuatro á seis para no errar el cálculo en la tercera, habiendo en esto mas ó menos, segun su frondosidad. En cuanto al que no tenga moreras de edad, y cuente solo con los plantones de un año ó dos despues de su plantacion, debe calcularlos por libras la hoja que puedan contener, con respecto á los mismos tres años contados desde su poda, con lo que creo ser suficiente esplicacion para dirigirse en este cálculo.

Interesa sobre manera la formacion del cálculo espresado, y en él que quede la cantidad de hoja mas exagerada que la de simiente, á proporcion, en las reglas que llevo esta-

blecidas, por la razon de que si faltase de aquella cuando es la última época de vida del gusano, se perdia todo el trabajo y gastos ocasionados por la circunstancia de que si no comen estos todo lo que quieren, y como suele decirse hasta dejárselo de sobra, no les ocurre el vómito, con el cual deponen y rinden la seda.

Método del mecanismo interior de la cria de gusanos de seda.

Puesta en un pedazo de lienzo pequeño usado aquella cantidad de simiente que se haya de avivar, atado en forma de una muñeca ó cisquero, no muy comprimida, y con poco trapo sobrante, estamos en el caso de darle grados de calor sucesivamente, sin un momento de interrupcion, de menor á mayor, lo que se ejecuta, bien sea á la

rústica y sin los auxilios del arte, ó con ellos para el que pueda proporcionarlos, en las formas siguientes.

A la rústica: se colocará este atadillo que contiene la simiente, el primer dia dentro de la habitacion donde se duerme, y distante del sitio donde deberá permanecer, sin que aquella se ventile veinte y cuatro horas: el segundo dia se colocará mas inmediata al lecho del dormitorio por otras veinte y cuatro horas: el tercer dia se pondrá dicha muñeca ó atadillo dentro de la cama donde duerman personas, colocada de modo que ni se enfrie ni se oprima demasiado; esto es, durante la noche, pudiéndola dejar al salir de la cama en ella un rato, sacándola antes que se disipe el calor que haya adquirido, y colocándosela en el pecho, de modo tambien que ni se sude ni se oprima por la persona que la lleve consigo, y llamándose el de esta opera-

cion el dia cuarto, en el que se conservará en dicha posicion hasta acostarse, en cuyo caso deberá ponérsela muy inmediata á su persona; pero guardándola de toda opresion y sudor, como se ha indicado. El dia quinto, al levantarse de la cama se la colocará en el pecho, como el anterior. El sesto dia se practica lo mismo; y al séptimo, si hace buen sol, se la colocará entre lana ó algodon en forma de envoltorio que abrigue y rodee la espresada muñeca, calentando antes de ponerla en dicho envoltorio la referida lana ó algodon que este contenga, y aparándolo todo en una caja ó vasija, que se colocará con ello en un buen mediodia, para que reciba el sol mas fuerte que se pueda en un abrigo ó rincon donde no dé el viento; permaneciendo en él desde las once del dia á las tres de la tarde.

Si no hubiese buen sol en este dia

séptimo, se colocará el referido envoltorio al lado de un fuego permanente y sostenido; colocado de modo que le llegue su accion lateralmente (esto es, en un costado y jamas encima), de modo que ni pueda tostarla, ni sea menos que el que tenia en el pecho de la persona que la llevaba; cuyo tanteo podrá hacerse, poniendo la mano encima del envoltorio naturalmente, y su reverso hácia el fuego en donde debe sentir buen calor; pero que lo pueda resistir para decirse estar bien colocado, debiendo permanecer asi por la noche hasta el dia octavo, en el que si hace sol, se sacará á que lo reciba, bajo las precauciones ya dichas, volviéndolo á colocar á la inmediacion del fuego á las tres de la tarde, ó permaneciendo en él si no le hubiere.

En este dia octavo, y aun en el séptimo, se deberá desatar el atadillo sin apartarlo del calórico, para ver los gu-

sanos que hay avivados; y cuando se viese que estos eran pocos (es decir, algunos cientos), se volverá á atar y á la continuacion de darle calor hasta diez horas despues, en que se volverá á desatar y registrar, y viendo que es poco el número que se ha aumentado de vivientes, volverá á atarse y calentarse; pero si se viese en este segundo ó tercer registro una multitud de los gusanos nacidos agarrados al trapo, y que la simiente toda bulle y se mueve, se calentará una cazuela, cedacillo, cajoncito, casco de calabaza, ó cualquiera otra vasija que pueda contener la simiente, sin que sobre mucho de ella ni falte, para que esté la simiente medianamente estendida. Esta vasija se llama *cauza*, ó sea avivadera, en la que se pone despues de calentada la simiente, como iba antes diciendo, colocando esta avivadera que la contiene un poco mas distante del sitio don-

de estuvo la simiente en el envoltorio al lado del fuego. En este estado la dejarémos para demostrar el modo de avivar auxiliado del arte y de los enseres necesarios, de que hice mencion al principio de tratar de este género de mecanismo.

Para operar segun el arte, se necesita habitacion dispuesta con estufa, y de modo que pueda estar aislada de otra atmósfera que la que se quiera crear en ella; y se necesita de un termómetro para fijar los grados de calórico á la indicada atmósfera. Proporcionados estos útiles, se colocará la simiente en la avivadera, y junto á ella el dicho termómetro que señale constantemente en las veinte y cuatro horas del dia primero diez y siete grados sobre 0; el segundo diez y ocho; el tercero diez y nueve; el cuarto veinte y uno; el quinto veinte y dos; el sesto veinte y cuatro; el séptimo veinte y

cinco á veinte y seis, y el octavo y noveno permanecerá en estos grados, si se ve que se avivan con rapidez y en mayor número; mas si se viese que hacen su nacimiento en cortas porciones, se le podrá añadir hasta el grado veinte y siete y veinte y ocho del calórico por el de Reaumur.

En este caso hablaré ya para los dos métodos rural y artístico, diciendo que sobre esta cauza ó avivadera se pone un papel de su misma dimension que toque bien por toda la superficie plana de la simiente, sin quedar punto por donde no toque con ella, ni que deje de cubrirla; debiendo estar este papel con anticipacion picado espeso con un alfiler regular, y colocado de modo que toque con la simiente por el lado que entró el dicho alfiler.

Suponiendo que se echó á avivar la simiente, cuando se vean las moreras con sus brotes, y en ellos las hoji-

tas manifiestas; y que en la época y estado actual de primer dia de vida (á que me refiero) se tienen ya unos tallitos cogidos á prevencion; se colocan dos ó tres de estos dentro de la cauza ó avivadera encima del papel, y á los pocos momentos acuden, pasando por dichos agujeros, multitud de los gusanos avivados; cuyos tallos cuando se vean bien cargados de ellos, en términos de no verse su hoja, se quitarán con los dedos índice y pulgar, uno á uno, sin comprimir el referido tallo por la parte de donde se coja, para no desgraciar á los referidos insectos, en millares de que estan cargados, para colocarlos en otro sitio, á saber:

Estos tallos que se quitan de la cauza, se colocarán en un medio pliego de papel en su centro, y que este esté dentro de un arnero, cajon ó ruedo de esparto, ó cualquiera otra cosa análoga, y que se pondrá tambien inmediato á

la cauza ó avivadera de donde salen; y dichos tallos se colocarán allegados unos á otros bastante juntos, formando un redondo en el centro del papel que no ocupe toda su estension.

Asi como se hayan sacado los primeros tallos que se pusieron en la avivadera, cargados ó llenos de los primeros gusanos que acudieron á comer, se pondrán otros en ella, que tambien se llenarán y sacarán reuniéndolos á los que estan en el papel, si la distancia que hay de sus salidas no pasa de cuatro ó seis horas; y por este órden, poniendo tallos en la avivadera y sacándolos á otro sitio, como llevo dicho, se concluye la estraccion de gusanos de la simiente; pero hay que advertir como circunstancia de primera atencion, que los gusanos nacidos en las primeras seis ú ocho horas comprenden la primera clase ó seccion, y los que nazcan en las ocho ó diez horas siguien-

tes, los llamarémos de segunda; como los que lo hiciesen en las diez ó doce horas despues, formarán la tercera, á la que se le nombra el rebusco; y si la cauza ó avivadera continuase dando gusanos en corto número, valdrá mas despreciarlos por la desigualdad que forman con los demas por el atraso de su nacimiento.

Estas clases han de estar separadas y señaladas en los enseres ya espresados, bien sea que cada uno tenga los de una, ó que haya dos que contengan los de una misma; por la razon de que tiene que observarse desde ahora, por medio de los cebos, un sistema que tienda á la mayor igualdad con que deben criarse todos los comprendidos en una clase, aunque esté dividida en partes, aspirando tambien, por ejemplo, á que los de segunda clase al mismo tiempo que conserven la mayor igualdad entre sí, alcancen y se igualen con

:

los de la primera, y respectivamente en todas las demas.

El modo de conseguir esta igualdad que ahorra para en lo sucesivo tanto trabajo, es llevando cuenta de los cebos que se les da á las tres clases dichas; pues cada vez que comen, se advierte á la simple vista su crescencia; por cuyo efecto, no llevando el cuidado de que sean iguales en número, cantidad y tiempo estos cebos, se forma la desigualdad entre ellos, que puede conseguirse, á saber: observando dejar de cebar los de la primera clase alguna vez, para que los de segunda les alcancen y emparejen; cuya cuenta será fácil de llevar, haciendo cada vez que se cebe, una raya ó señal en el papel que los contiene.

Este dia en que salen de la avivadera ó cauza, llamarémos su primero de vida, y á cada vez que se les ponga hoja para que coman, llamarémos un

cebo, y al sitio donde al lado del fuego, es decir, en un rincon de la cocina tapado con alguna manta ó paño para que no pase el aire (esto á los que verifiquen el cultivo á la rústica), que es donde han de estar los gusanos, se le nombrará el avivadero.

En el primer dia de vida se les cebará dos veces en las veinte y cuatro horas; esto es, de doce á doce, considerándose por uno de estos y el primero el tallo en que salieron de la avivadera: este cebo se practica teniendo hojas de morera de las mas tiernecitas á prevencion; y para que se conserven frescas un dia ó dos si es necesario, puestas en un puchero nuevo solas, no comprimidas y tapado: de estas hojas, una por una quitadas del tallo, se ponen estendidas y por la parte que reluce de ellas, sobre el gusano, allegadas unas á otras, como tapándolos, y guardando con esta cubierta de hoja

la misma simetria ó figura que tiene en sí la redondez en que ellos se hallan, y en términos que no caiga hoja sobre hoja, ni queden claros sin ella. Por este órden, observado en cada cebo, y que estos sean dos en las veinte y cuatro horas, se seguirá sin variar en nada hasta el séptimo, no perdiendo de vista el proyecto de igualarlos, si posible fuese, á un mismo grandor y clase sola, conservando con separacion aquellos en quienes no pueda conseguirse, y resultando de este modo solas dos clases, primera y segunda, en el referido dia séptimo.

Se aproxima la época de su primer letargo ó dormida; por cuya razon en dicho dia séptimo se observará á los mas adelantados que irán poniéndose con las cabezas hinchadas, con una vejiga ó ampolla de un color de avellana claro, parados, fijos sobre la mitad inferior de su cuerpo, levantan-

do la superior, y que los que esten así no comen, y á esto dirémos que van á sufrir la primera dormida ó letargo.

Cuando se vean del modo que se ha figurado en el dia séptimo (octavo ó noveno en que suceda), y que solo es una parte de los gusanos á quienes acometió ya este sueño ó enfermedad, que queda otra mayor en el mismo papel ó torta á quienes no acometió; en este caso se les sigue echando hoja los mismos dias siete, ocho y nueve, hasta que se vea que á todos comprende ya el parasismo, y de consiguiente que no la comen, en cuyo caso dejará de echárseles absolutamente, debiendo observarse en esto especial cuidado de que á proporcion que vayan durmiéndose, irles escaseando la hoja; como por el contrario de no echarles ninguna cuando la mayor parte esten dormidos, que se conocerá por las señales espresadas.

La hoja ó cebo que se les pone escasa cuando principian á dormirse, sirve para que queden debajo de ella, y favorezca con su virtud á los dormidos, al mismo tiempo que á los despiertos les sirva de alimento, y se notará que asi como se les van poniendo estos medios cebos, van desapareciendo á la vista de la cama ó torta, y quedando debajo hasta que no se ve ninguno, debiendo quedar la referida torta ó cama ni con mucha hoja recien puesta, ni con ninguna, siendo precisa y necesaria la poca que debe quedarles para lecho cómodo donde sufran el ya referido letargo, con el cual lecho y los filamentos y hebra que desde un principio va echando el gusano, forma una pasta intrincada de todo ello, y se facilita el desprenderse del pellejo que muda en cada una de sus cuatro dormidas, deslizándose al despertar por entre los espresados filamentos.

Cada una de estas dormidas es una época peligrosa para el gusano, y en el hecho de dispertar, la crisis de su mayor peligro; pudiendo decirse, que es una nueva vida y un mismo periodo el tiempo que transcurre entre su nacimiento de la cauza al de esta dormida, igualmente que desde este despierte hasta el segundo letargo, de este al tercero, y por último al cuarto, debiendo observarse las mismas reglas que llevo dichas para el primero en todos los demas periodos que forman sus cuatro enfermedades ó dormidas.

Antes de pasar á decir lo que se ha de practicar para en adelante de este estado de dormidos, debo advertir que en el sitio donde esten, no haya sabandijas, hormigas, ratones ni gatos, pues á todos estos y otros de su clase les gusta comérselos, concluyendo en pocos momentos con una cria que á la sazon abulta tan poco; y que en esta época

se debe ir preparando una habitacion cualquiera de la casa, donde hayan de colocarse, para ejecutar el completo de la cria.

La referida habitacion puede ser cualquiera: bien sea pajar, cámara, sala ó alcoba, cuarto bajo, cuadra, ú otra semejante, con tal que no tengan humedad, ni sea lóbrega, que tenga buen piso, libre de ratones, particularmente siendo la mejor la que esté situada al mediodia y pueda dársele ventilacion por sus cuatro costados, así como quitársela y conservar en ella aisladamente el calor que se la quiera dar. Que pueda tener fuego en medio ó en un costado de ella, y que su techo y paredes esten de una altura regular; y siendo esta la buena habitacion para el que no tenga otra dispuesta á propósito, será la mas preferible para el que pueda auxiliarse con el arte, la que se proporcione conteniendo

todos los referidos requisitos, y ademas una claraboya con tapa en el techo, y con estufa ó chimenea francesa.

En ambas clases de habitaciones, pero que por pequeñas que sean quepan los gusanos de dos onzas de simiente, se harán unas andanadas ó vasares en sus cuatro lienzos ó paredes en forma de anaquelería, bien sean con unos tableros formados de cañas, de mimbres, espadaña ó tablas, ó de la materia que se pueda adquirir ó formar, con tal que esté seca y plana por donde ha de servir de aparador, se colocarán estos zarzos á lo largo de ellos por el canto á la pared, asegurados á ella con palomillas ó escarpias, y por el otro opuesto á unos estacones ó cañas gruesas de trecho en trecho (como pies derechos) para que los sujeten, y que todo el conjunto no tenga movimiento.

El primero se colocará á una vara distante del suelo; el segundo tres pal-

mos encima de este, y el tercero y cuarto á igual dimension, y asi los demas, segun puedan caber, con tal que desde el último hasta el techo quede lo menos otra vara de distancia. En cuanto al largo de estos tableros es indiferente; pero en cuanto á lo ancho, no deberán pasar de una vara, para que sea fácil el que llegue la mano á la pared.

Suponiendo á los gusanos dormidos y en el hecho de dispertar, como los dejé anteriormente, con la habitacion dispuesta lo mejor posible de los modos que llevo dicho, y que en ella con fuego se ha creado un calórico de veinte y dos grados por el termómetro, para el que lo tenga, y para el que no, que siente un calor en ella como de un abrigado dormitorio ó cuadra habitada de bueyes en el invierno, en este estado podrán pasarse á ella los gusanos, colocándolos en un zarzo ó tablero de

los ya indicados en el mas inmediato al fuego, que deberá permanecer en la referida habitacion ó criadero, hasta que se prevenga otra cosa, cuya traslacion se hará del modo siguiente.

Siguiendo el órden de la dormida primera y en el estado de estar durmiendo todos los gusanos, digo: que permanecerá en aquella inmovilidad y muerte aparente, sin comer de sesenta y ocho á setenta y dos horas, al cabo de las cuales con corta diferencia se verán y notarán ya algunos ponerse encima de la hoja ó cama de color de plomo con las cabezas cenizosas y menos abultadas, y al parecer con un hambre que les devora, en ademan de buscar que comer, que no se les echará de ningun modo, aunque se pasen veinte y cuatro horas por exageracion (pues nunca llega este caso) hasta que se vea que no solo estan despiertos unos pocos, sino que lo estan casi todos (guián-

dose para esto por las señales que llevo espresadas). En este caso se tomarán tallos enteros, mayores que cuando se pusieron en la avivadera, y del mismo modo que en aquella se pondrán claros sobre ellos mismos, á los cuales se agarran á comer al momento, y antes que los acaben de consumir, y cuando esten bien cargados, como se dijo en la época de la avivadera, se echarán estos tallos de cualquier forma en un plato para conducirlos al zarzo ó tablero de la habitacion ya espresada, sobre el que habrá ya papel, ó en su defecto paja menuda, á fin de que no se caigan por los claros de la caña, mimbres ó tablas, y se colocarán dichos tallos desde el plato uno á uno tomados por su tronco, que es el que no tiene gusano, para no herir ni lastimar á estos, haciendo con ellos sobre la paja ó papel una nueva torta ó círculo de mas estension; pe-

ro que al mismo tiempo no caigan unos sobre otros dichos tallos, ni haya claras de ellos. Volviendo á la cama matriz de donde han salido, digo que se volverán á poner en ella otros tallos incontinenti, y á sacarlos y unirlos á la nueva cuando esten cargados, repitiéndolo asi con todos los que no pasen de seis horas, de las cuales en adelante se formará otra seccion ó clase apartada de los que vayan saliendo, y otra de los que sucedan despues de pasadas estas segundas seis horas, por la circunstancia y pretension de separacion de clases, que para adquirir la igualdad se dijo debia efectuarse cuando se habló de la primera época ó salida de la avivadera.

Apurada por este órden la cama, se tirará, y ya no tendremos la atencion del rincon de la cocina, y sí la del zarzo, en que estan en el cuarto ó criadero, en el que se atenderá principal-

mente al órden de los cebos, por los que es preciso otra vez dirigirse á conservar la referida igualdad, poniéndoles mas á los atrasados, para que alcancen á los primeros y se forme, si es posible, una sola clase, ó lo mas dos con poca diferencia, conservándolas separadas, en lo que consiste, como llevo repetido, el ahorro de mucho trabajo, pudiendo servir la exactitud en la observancia de estas reglas para las restantes dormidas ó letargos, con sola la diferencia de que como en cada una se hace el bulto mayor, el órden de quitar las camas y sacarlos de ellas, se hace la operacion mas complicada, aunque es bajo el mismo sistema.

Los cebos de aquí en adelante son menos delicados, y su ejecucion es el echarles hoja limpia de tallo y ramage en la misma proporcion y de doce en doce horas, con mas abundancia que en sus primeros dias, y á proporcion de

que son mas gruesos, y aunque esta se ponga al descuido ó sin el esmero que al principio, que no quede amontonada en un punto ó puntos de la pasta ó cama, sino estendida por igual como un dedo de ella por toda su superficie, y que á cada cebo se procure ensanchar la referida cama un poco.

De las tres dormidas en adelante se les darán tres cebos repartidos en iguales distancias en las veinte y cuatro horas, hasta la época del dispierte de la cuarta dormida, que se llama freza ó tragantez, en la que diré á su tiempo lo que se ha de observar; y suponiendo que se ha practicado en las dormidas restantes hasta aquella, primero, el esperar á que dispierten de cada una la mayor parte antes de ponerles los tallos para mudarlos; segundo, que estos tallos se pongan en sitio distinto con las prevenciones ya dichas; tercero, el órden de separacion

y conservacion de igualdad, y cuarto, el de darles los cebos correspondientes para que los mas atrasados alcancen é igualen á los demas. Solo me resta advertir, que como estas camas son mas grandes, cogiendo á veces los de una clase en la edad de las dos dormidas para arriba la planicie de dos, tres ó cuatro varas de zarzo ó vasar, son por consiguiente tambien mas gruesas y dificiles de apurar de gusanos con los tallos que del mismo modo deben ponerse encima para estraerlos; y por estas razones mas duradera su permanencia, que ya es dañosa, y estorba en el zarzo y habitacion por su natural mal olor que es menester evitar; y lo que se hace en estos casos es: que luego que se han quitado de ella la mayor parte de los gusanos con el auxilio de los tallos, se arrolla con los que le quedan restantes no muy comprimida, y se saca á otra habitacion

donde se estiende, y se le siguen poniendo tallos para apurar los gusanos que pueda contener, barriendo bien despues el sitio donde estuvo, y exhumando la habitacion con buenos olores de yerbas á que son muy aficionados, y que deberá haber en la estancia en todo el tiempo de la cria, recogiendo despues los gusanos que salgan de la cama retirada, colocándolos en donde les corresponda.

Observaciones generales que deberán ponerse en práctica.

Se procurará que en ninguna época de la cria entre en la habitacion ningun mal olor, particularmente de estiércol ó cieno removido que concluye en dos minutos con todos sus vivientes. Asimismo, que no entre chubasco ni su aire, ni manga de niebla, que

hace el mismo efecto por razon de su humedad. Que no se den golpes ni estremecimientos fuertes inmediato al criadero. Que no entren en él reptiles, como son las culebras, lagartos ni otras sabandijas, como asimismo los gatos, ratones y gallinas; pues todos los espresados son afectos á comerse estos insectos.

Se conservará en dicho criadero mucha limpieza y buen olor, cuya circunstancia, asi como la de igualdad, es de primera necesidad y atencion desde la primera dormida en adelante. Se procurará que la hoja se les ponga enjuta, aunque fresca y cogida del dia, sin que la hayan meado perros ni gatos, ni en estado de caliente por estar demasiado hacinada: que no esté dañada ó amarillenta por razon de enfermedad del árbol; libre de palos y pajas de cualquiera especie, y el grado de madurez que le corresponda, con

arreglo á la vida, robustez y grandor del gusano; teniendo mucho cuidado en esto, en términos de que si el gusano es pequeño, no conviene echarle hoja muy curada y madura, porque no la puede rozar ni digerir, envejeciéndose antes de tiempo; y por el contrario, si el gusano es grande ó de edad, y se le ceba con hoja tierna y poco madura, enferma de una especie de desbarate que los aniquila. Estos dos estremos se evitan cuando son pequeños, cebándoles con la hoja tierna del tallo, despreciando la que de él, por un efecto de haberse adelantado la morera, está muy granada, verde y tersa; asi como cuando el gusano sea grande, se despreciará la hoja de la punta de este tallo, que por efecto contrario de ser muy tierna no deben comer los gusanos por las razones ya esplicadas.

El grado de calor que debe haber

en la habitacion hasta la segunda dormida, es el mismo que se dijo para cuando se pusieron en ella ó un poco menos: de esta en adelante hasta la cuarta, deberá ir bajando á proporcion de la marcha y vegetacion del gusano; y de la cuarta en adelante, hasta la época de desembojar (de que hablaré despues), deberá seguir bajando hasta el término de ser necesaria la ventilacion, y que entre la templanza general de la atmósfera.

Merece particular atencion en todo el tiempo de la cria, ó lo que es lo mismo, en los cuarenta y cinco á cincuenta dias que dura, y particularmente en su último periodo, el precaverla de un viento, de nube ó tronada, cuyos efectos dañinos son muy perjudiciales, y se tergiversan por cultivadores poco inteligentes, que entienden que el ruido de los truenos es lo que la daña; para cuyo remedio y que no

los oigan, hacen otros ruidos con tamboriles, calderos y sartenes, siendo asi que no es necesario para que una nube haga notable daño en una cria de sedas el que espida truenos, pues es solo el aire enrarecido y cargado de electricidad por efecto de la misma, el que ofende al cutis del gusano, le envejece y encorva, quitándole sus movimientos, aunque no haya sucedido un solo trueno; consistiendo el remedio para evitar este daño en incomunicar bien la habitacion, cerrándola é impidiendo la entrada de los vientos que acompañan la nube, hasta el estremo de tapar bien las rendijas ó agujeros con barro, hasta que despues de pasada la tormenta deberá abrirse para que aquel calor que se ha concentrado por un efecto natural, desaparezca ó se disipe con la entrada del nuevo viento de la serena atmósfera.

El agente que desempeñe todas es-

tas operaciones de la cria de gusanos correspondiente á dos ó cuatro onzas de simiente hasta la época de despertados de la cuarta dormida, puede ser, con mucho descanso y lugar para cualquiera otra ocupacion casera, una muger de medianas facultades físicas é intelectuales, ó si se quiere una jóven de doce á quince años; y será bastante para recolectar la hoja igualmente un muchacho hasta la referida sazon: mas en los ocho ó diez dias restantes que quedan de operaciones, habrán de necesitar ambos quien les ayude á proporcion de la cantidad de la crianza.

Siguiendo el método que dejé antes de estas observaciones, y figurándome en el acto de estar despertando los gusanos de la cuarta dormida, digo que los tallos que se quiten cargados con los gusanos despiertos y con el auxilio del plato, se pondrán por es-

ta vez en el suelo, en el que habrá una poca de paja formando unas tiras alargadas debajo de los últimos zarzos ó vasares, ó en el centro de la habitacion, debiendo ser estas tiras ó planchas que se formen con ellos, no tan anchas que impidan llegar la mano á cualquier punto de ellas, y conservando la muy precisa separacion segun sus clases, conforme vayan saliendo de la cama que dejaron en donde hicieron la cuarta dormida.

Esta circunstancia de echarse en el suelo, es para dejar desocupados los zarzos ó vasares que se han de exhumar y limpiar despues de quitadas las camas que dejaron los que se pusieron en él, y tambien se hace porque en este hay mas proporcion y facilidad de echarles la mucha hoja que necesitan en adelante.

Los cebos en esta época de freza ó tragantez no estan sujetos á número,

sino que debe echarseles cuatro dedos de hoja por encima, cuando se note que no tienen por habersela comido, sea de dia ó de noche, y siguiendo asi sin otra operacion por seis, siete ú ocho dias.

En este intermedio, y habiendo con anticipacion hecho la prevencion de monte ó broza, á la que se da el nombre de boja, compuesta de matas odoríferas y suaves, para lo que son buenas el romero, tomillo, espliego, la retama, el cantueso, mejorana, la atocha ó espartera, y la rabaniza (que es la mejor y mas fácil de adquirir); y debiendo estar todas secas, se hará con estas matas ó con cualquiera clase de ellas, unas chozas y como apartados ó cabañas en figura de cuevas, entre los zarzos: desde el del techo al primero; del primero al segundo; y así de los demas, como desde el último al suelo, y que tengan por la

parte interior de la habitacion la entrada espedita á la mano que lleva el plato con los gusanos, ó cargada de un buen puñado de hoja, y como de tres palmos de luz de pared á pared de dicha broza; pudiendo contener un zarzo de dos varas, tres ó cuatro casillas ó chozas, como se han indicado, y que el plano del zarzo en su centro esté limpio y desembarazado.

Estando en el dia sesto ó séptimo de freza, se observará á los gusanos, y aquellos que se vean que salen por las orillas de la pasta ó cama, subiéndose por la pared, haciendo movimientos con la cabeza, y de un color de cera y trasparentes, recogerlos en un plato y ponerlos en una de las casillas, porque de no hacerlo, se sigue, que como estos llegaron á su sazon del vómito principian este en cualquier punto que les coge; y una vez principiada su labor, es muy malo tocarlos, pues se les

quiebra la hebra, y no la prosiguen aunque se les lleve á sitio mas cómodo, que es donde está la broza para este efecto puesta, por cuya razon del dia seis en adelante se estará al cuidado, y mas vale que vayan á la casilla anticipadamente, y que en ella comerán lo que les falte, que no que se pasen de punto, que suele suceder en un cuarto de hora por un descuido, y no conviniendo tampoco que vayan á la casilla con mucha antelacion, se recomienda el tino para esta operacion, ademas que en esto solo la esperiencia dará á conocer cómo debe aprovecharse la ocasion.

En este estado de operacion, y cuando se vean los gusanos con las disposiciones referidas en el párrafo anterior, que les acudirán entre el dia siete y ocho de la tragantez, se seguirán trasladando á las casillas, cogiéndolos uno á uno de los que se vean

mas adelantados, echándolos en el plato, y de este á la casilla en el centro de su suelo, y sobre la misma tabla ó cañizo de que se componga; poniendo en cada una de estas casillas seis, ocho ó diez platos bien llenos de aquellos, ó segun sea el grandor de la espresada casilla y el del ramage que esta contenga, en donde se han de repartir ellos mismos, que no quieren estar muy espesos cuando hacen su obra ó labor.

Puestos los suficientes en una casilla, se les echará encima algun tanto de hoja para que sigan comiendo aquellos que aun lo necesitan de freza; pero este cebo se irá aminorando, conforme se vea que va disminuyéndose el número de los que se pusieron en la espresada casilla por efecto de que los que comieron bastante, se subieron á la broza ó ramage; debiéndose cuidar cuando se cebe que no se estre-

mezca este en lo mas mínimo, ni con la escalera; por lo que se arrimará con tiento á los zarzos altos, la cual deberia ser de tijera para evitar todo estremecimiento, que en este punto crítico es muy perjudicial en razon á que, como ya he dicho, el gusano que principió á fabricar su capullo, y se le quita ó se cae por el movimiento del ramage, no vuelve á subir á él, ahogándose con la misma seda sin poderla deponer, y á estos se les llaman gorrones.

A este tiempo debe estar la habitacion ventilada en lo posible con alguna obscuridad; y siguiendo los trámites de colocar en las casillas los gusanos del suelo, se reunirán los de este á sitio que ocupe menos, lo primero, para que sea mas fácil el seguirlos cebando é ir aminorando los puntos de atencion y el trabajo de esta operacion, por la razon de que debiendo

quedar claros por las contínuas sacas que se hacen para las casillas, deben ponerse en sitio donde esten mas unidos. Segundo, para poder con facilidad quitar la cama que han hecho en los seis, siete ú ocho dias de freza, que es en esta vez muy perjudicial á la salud del gusano, por el mucho casco y mal olor que en esta ocasion tiene. Y lo tercero, por el ahorro de la hoja que á esta sazon debe irse haciendo en los del suelo, reduciéndolos á punto mas pequeño, porque hay que atender á darla asimismo á los de las casillas, que pueden ser algunas docenas de ellas.

Asi como en todas las operaciones interiores ó caseras de este cultivo he fijado ser preciso llevar cuenta de tiempo determinado en sus diferentes sazones ó periodos, en este la necesita asimismo con respecto á las casillas, á saber, primero: que la ca-

silla en donde se ponga el completo de gusanos, no se la toque mas que para echarle el respectivo alimento, y esto se hará con gran cuidado y en corta porcion, como se lleva dicho. Segundo, que á esta casilla y las que se hallan en igual caso y estado, por ejemplo, practicado en el dia primero, se consideren como seccion ó clase aparte, y asi como las que se completen en las doce horas posteriores, son la seccion ó clase segunda, y por este órden sucesivamente. Y tercero, que conservada esta division de tiempo, se obre con arreglo á ella del modo siguiente.

Luego que se vea que los gusanos de la primera casilla, ó sea cualquiera de ellas de la primera seccion ó clase, se han subido á la boja ó broza, quedando pocos en el suelo de ella, se quitarán estos uno á uno con el auxilio del plato, y se echarán en otra mas

atrasada de la misma clase, ó lo que es igual, reunir los resíduos de todas las de una misma seccion en una sola casilla para poder decir ó anotar en la imaginacion ó papel: esta y la otra, y hasta tal número de casillas, son limpiadas de gusanos de tal dia; porque de esta operacion en adelante necesitan un cierto tiempo para permanecer asi, de que hablaré despues.

Desocupadas de gusanos las casillas de la primera seccion, se las quitará la cama ó solage con el mayor cuidado posible de no estremecer las ramas, y del modo que se estienda menos su fetidez, ó mal olor si le contiene; arrojándola como se hace con toda cama distante del criadero, y exhumando este, como debe hacerse siempre que se quiten estas', practicándose lo mismo con las casillas de la segunda seccion ó clase, como asi mismo con las de la tercera, hasta el

término de que se apuren los gusanos del suelo habilitando casillas, y los de estas, reasumiendo últimamente en una, dos, tres ó cuatro de estas, el atraso y últimos gusanos de toda la crianza, no olvidándose de la prevencion hecha de saber las que son rematadas de gusanos de tal dia, ó de cual.

Cuando suceda que no quepan los gusanos del suelo en las casillas de los zarzos ó anaqueles formados, y que no hay casillas desocupadas para colocar los resíduos de aquellas en que ya se echaron gusanos, se harán otras, aunque sea en el suelo de la habitacion, y si tampoco cogiesen en este, en cualquiera otra en donde se hagan mas andanadas, ó se pongan tambien en el suelo, porque es circunstancia precisa el que una vez concluidos por haber subido á hilar los gusanos de una casilla, no debe reponerse esta con otros, por la razon de que los del di-

cho respuesto principiarán á fabricar su capullo, cuando el de los anteriores deberia ya quitarse como incompatible con la igualdad y unidad de tiempo que debe haber en la fabricacion de este capullo, sobre la que tanto he recalcado y prevenido.

Estando la habitacion ó criadero en estos últimos ocho dias tan llena de combustibles prontos á incendiarse, se pondrá la mayor atencion en el uso que se haga de la luz artificial; siendo la mejor para evitar un descuido, la de un farol ó linterna, y aun esta que no se aproxime á la broza.

Aunque no creo en males de ojo, como otros cultivadores que hacen consistir la pérdida de su cria de gusanos á la mala intencion de tal ó cual persona que entró á verla, por lo que ó con cuyo temor no las franquean, preocupados con aquel principio erróneo; no obstante, creo no

ser muy favorable las continuadas entradas y salidas de personas en el criadero, apoyándome en que no todas tienen el grado de salud que se requiere para no hacer el daño que efectivamente causan algunas con su mal aliento, ó fétido sudor, y no por otra causa y mala intencion; estando convencido de que la mala disposicion que tienen algunas personas, particularmente las mugeres, junto con la destemplanza y empuje del aire que ocasionan con su entrada, tocamientos y demas estorsiones que causan, puede influir muy poderosamente en alguna parte de pérdida, tratándose de unos vivientes tan delicados; opinando yo que no deben permitirse estas visitas, que no traen ningun auxilio ni ventaja conocida.

Enfermedades que acometen á los gusanos en sus diferentes periodos de vida, modo de evitarlas, y los remedios mas eficaces para su curacion.

Principiando por su nacimiento ó salida de la avivadera, suelen hacerla pesada ó tardía, y con tan pocas fuerzas y tanta debilidad, que no comen ni se reunen en el papel ú hoja que se les puso, echándose fuera de esta y no volviendo á comer. Tengo averiguado que este mal principio de vida y poca robustez del gusano que se presenta asi, proviene de una de las dos causas siguientes, que cada una por sí sola es bastante para que aparezcan asi, á saber: ó la simiente se detuvo forzadamente en parage muy fresco para esperar á las moreras que se hubie-

sen atrasado ó helado, ó que la misma simiente por haberla tenido en sitio demasiado cálido, se iba avivando, y para detenerla se la pasó repentinamente al sitio fresco indicado, con lo que se causó el daño de detener la empollacion que ya iba formándose. La otra es por otro efecto contrario, á saber, que en el hecho de avivarla se apresuró la accion demasiado, y se tostó en una parte ó causó la apresurada y mala empollacion. Cuando se presenta asi una salida de gusanos, no hay mas remedio que abandonar á los que se apartan ellos mismos para morir, y seguir cuidando á los demas, que á veces suelen ser tan pocos los que quedan que convendria mas tirarlos.

A los cuatro ó seis dias de vida de los gusanos suele acontecer, que por el efecto de hacer vientos solanos se endurece la hoja encorvándose y enve-

jeciéndose, poniéndose impenetrable á la tijera que tiene el gusano en la boca, é influyendo tambien en la salud de este la accion de dichos vientos: por cuyas dos causas no comen, y solo se les ve guarecerse en las concavidades que forma la hoja asi dañada, y pereciendo alli, principiando y concluyendo su vegetacion prematuramente, deponiendo algunos en aquella pequeña concavidad alguna seda casi imperceptible. En este desgraciado caso no hay mas remedio que cebarlos con la hoja picada con tijera ó cuchillo, como se pica el tabaco de fumar, para que aquellos cortes faciliten los primeros bocados, hasta que pase aquella mala disposicion de la hoja que suele mejorarse con las lluvias y variacion de otros vientos.

Estando en la edad de quince ó veinte dias desde su nacimiento, prescindiendo de sus dormidas ó letargos,

que son otras tantas enfermedades, y de la persecucion de los reptiles y otros animales, que como se ha dicho, son otros tantos enemigos, suele acometerles una diarrea, con la que uno solo mancha de un líquido amarillo que espele á muchos que perecen; por lo cual conviene quitar en cuanto se vea, á este ensuciador y ensuciados. Este mal suele provenir ó del cebo de hoja caliente, húmeda ó dañada, ó del mal olor pasagero de algun estiércol, ó del mismo que produzcan las camas si son gruesas, y de consiguiente se hayan recalentado. Tambien puede ser ocasionada esta enfermedad por algun ramalazo de niebla que entró en la habitacion. Los remedios son: primero, precaverse del mal olor: segundo, cuidar que los cebos sean segun tengo prevenido en su lugar; y lo tercero, cuidar con la mayor vigilancia de la limpieza y aseo de las

camas y exhumaciones de la habitacion, practicándose esto en el hecho de presentarse la enfermedad.

En el estado de gruesos hasta la freza y en ella misma, suelen padecer esta misma especie de enfermedad, con la diferencia de que en unos el líquido que arrojan es amarillento verdoso, para los cuales con tirarlos y practicar despues las operaciones de limpieza referidas en el párrafo anterior, es el único remedio; y en los otros el líquido referido es blanco, por lo que se les nombra lechosos, convirtiéndose todo su interior en esta clase de líquido, á cuya enfermedad ni se la conoce la causa que la motiva, ni el modo de remediarla; siendo mi opinion que este es un vicio que trae este individuo desde su nacimiento por efecto de mala empollacion, y que conviene sea como quiera el apartarlos y tirarlos, porque al fin estos no

hacen nunca mas que comer sin la esperanza de que puedan trabajar.

Hay otra clase de enfermos ó inútiles para el trabajo entre los gusanos, particularmente en los últimos dias de vida, á los que se llaman sapos y gorrones. Los primeros son aquellos que se manifiestan gruesos y robustos, pero amarillos y manchados de verdin, que comen bien y contienen mucha seda; pero que jamas suben á deponerla hasta que se pudren si no se les quita, infestando á los demas. Esta rareza de enfermedad no se sabe en qué consiste; siendo preludio de buena cosecha cuando se manifiestan estos apopléticos, que no suelen ser en gran número. Los segundos enfermos son, ó los que se cayeron de las ramas á las que no vuelven á subir, y se envejecen y encojen con la seda dentro del cuerpo, y sin deponerla; ó son los que por efecto de un aire

tempestuoso quedaron asimismo encorvados é inermes : á estas dos clases de impedidos puede hacérsela producir, si se quiere tener la paciencia de subirlos con la mano á la rama á estos primeros, y á los segundos ponerlos en el centro de un cucurucho de papel, al que son muy afectos, y en donde trabajan con gusto formando un capullo.

Padecen otra enfermedad muy particular, que es el gusto de ahorcarse, no conociéndoseles en toda su vegetacion ninguna tendencia á ella; subiendo á la broza con mucha salud y brio voluntario, en la que en vez de formar un capullo, suelen aparecer en un corto espacio todos los de una cria colgados de su misma hebra. Siendo mi opinion que esto lo puede causar el tedio á la empresa de su fabricacion, por considerarse no tener seda suficiente para concluirla por efecto

de algun mal órden en los cebos, ó escasez de hoja.

Siguiendo el orden del método del cultivo ó mecanismo interior que dejé en el estado de embojada la cria, ó lo que es lo mismo, en el hecho de estar hilando ó fabricando el capullo antes de los párrafos en que hablo de sus enfermedades, digo: que cuando las espresadas casillas del primer dia, seccion ó clase hayan cumplido ocho dias transcurridos desde que se quitaron de ellas los gusanos remanentes ó atrasados, es decir, á los ocho dias de esta operacion, no debiendo ser antes ni despues, estará ya el capullo de ellas en sazon; bastante granado y concluido por su artífice, y no puede ni debe permanecer mas tiempo en la rama, de la que hay que estraerlo precisamente al cumplir los referidos ocho dias; lo mismo se ejecutará con las restantes cuando haya

cumplido el dicho plazo, é igualmente con el de las demas secciones ó clases mas atrasadas, en razon á que si en esto hubiere el descuido de no llevar la cuenta del dia en que subieron á la boja y se quitaron los restantes, y se dejaren estar en ella los capullos formados algun tiempo mas del que he fijado, podrian avivarse las ampollas ó huevos vivientes en que cada gusano está convertido á esta sazon dentro del capullo, y pasar en seguida á verificarse la transformacion en crisálida ó mariposa, que agujereándolo para salir á hacer su vegetacion natural, se causaria el perderse la cosecha por solo el descuido de no llevar la cuenta que tanto he encargado.

El modo de practicar esta operacion de quitar de las ramas el capullo, es tirando de ellas á brazados de los zarzos ó vasares, deshaciendo las

casillas de cualquier modo que no cause presion ni daño al capullo, y echándolas en el centro barrido ó limpio de la habitacion, que debe estar bien ventilada ó al aire libre, y de modo que no se forme monton con unas encima de otras, ni que con su peso y palotes gruesos pueda dañarse ó apretarse, pues hay que considerarlo aun como una bóveda fácil de aplastar, en cuyo centro hay un vivienteente. Se pondrán las referidas ramas conforme se quiten de los zarzos ó andanadas, sin tirarlas ni golpearlas en la misma posicion que estuvieron en ellos, aunque no se guarde la misma figura, recogiendo á puñados pero sin opresion los capullos que siempre quedan en el techo, pared y zarzos, tirando de todo el pelote ó calzo con que estan sostenidos.

En acto contínuo se quita el capullo uno á uno de las ramas, poniéndolo

en cestos ó esportones ó en un parage limpio de la habitacion. Esta estraccion se hace de dos modos, prefiriendo yo el primero siguiente: sacar el capullo de la rama uno á uno, ya limpio de aquellas hebras sueltas con que está enredado en ella, y en la que deben quedar por no servir para nada, asi como limpio de hojas ó cualquiera otro cuerpo estraño. Haciéndolo asi, se logra no tener que volver á tocarlo para limpiarle, como hay precision de ello cuando se quita de las ramas á puñados que contienen de dicho calzo, hojas y desperdicio, del cual modo se sigue la necesidad de tenerlo que limpiar otra vez para que quede libre de aquellos estorbos.

Sacado que sea el capullo de las ramas, se deberá poner en parage fresco, limpio, ó sobre unos lienzos, en posicion estendida de modo que no pase la forma de su parva del grueso

de seis dedos; porque si se conservase en este estado de vivo muy reunido en cestones, ó en montones hacinados, se formaria un calor en su centro capaz de avivar las ampollas que contiene, siguiéndose la salida de las crisálidas ó mariposas, que aunque fuesen en corto número, harian un daño considerable, manchando el capullo con un líquido que arrojan.

Conservado el capullo del modo referido, y al otro dia que se quitó de la rama, deberemos llamar su dia nueve ó diez de fecha de su fabricacion; no pudiendo permanecer en este estado otros nueve dias, en cuyo término intermedio hay que disponer de hilarlo ó ahogarlo, ó destinarlo todo para simiente, que es su vegetacion natural; por cuyas razones lo primero que se practicará es entresacar de toda la porcion aquella que se haya de destinar para simiente, es-

cogiendo los mejores capullos, y haciendo eleccion del color que para la cosecha del año siguiente sea de su gusto, siendo el mejor capullo el mas pequeño y cintado en forma de calabacilla, y el mas duro y compacto. La regla para la cantidad de la simiente que se quiera adquirir, es que tres libras de capillo pueden dar sus crisálidas tres onzas de simiente.

Hecha la referida eleccion, se pondrá á parte la porcion escogida, en cualquier sitio regular de temperatura, sin golpearlo ni comprimirlo, donde lo dejaremos como olvidado, para seguir diciendo con respecto á la porcion ó cosecha que convendria irla hilando al otro dia que se quitó de la rama, para que efectuada esta operacion en vivo, se disfrutasen las ventajas de mayor rendimiento, mejor clase y salida de la seda, y el ahorro de jornales de hilanderas que se re-

portan, siempre y cuando que se efectuase el todo de este hilado dentro del término predicho ó fecha del capullo de nueve á doce dias desde que se quitó de la rama. Para lograr las ventajas referidas con la parte de capullo que pueda hilarse dentro de dicho término, se dejará esta en el estado de vivo, disponiendo de ahogar la restante que no pueda hilarse dentro del tiempo ya prefijado; por ejemplo, si hay doce arrobas de capullos, y en los doce dias no pueden hilarse mas que seis, se ahogarán dentro de estos doce dias las seis restantes.

Operacion de ahogar el capullo.

La operacion de ahogar el capullo es para evitar la avivacion y salida de la crisálida ó mariposa, que no solamente por la razon de que el capullo de que sale se inutiliza para seda, si-

no porque aunque no todos se aviven, manchan las mariposas avivadas los restantes, es de primera atencion y necesidad, dependiendo de ella tal vez la pérdida de la cosecha por un descuido. La operacion de ahogar el capullo se hace de varias formas que iré citando, siendo la que á mí me parece mas á propósito y ventajosa en todos conceptos, y particularmente mas asequible á las facultades de nuevos cultivadores, para quienes escribo mas generalmente la que sigue.

En un dia de sol fuerte se ponen en porciones no grandes en mantas (y en su defecto lienzos), bien estendidos los capullos en un abrigo al mediodia, y libre de aire, desde las once de la mañana hasta las tres de la tarde, de modo que no haya un capullo sobre otro, y que no formen las mantas ó lienzos arrugas ni dobleces, y que recibiendo el sol por igual, y sus ra-

yos lo mas directos posibles. En la mitad de este tiempo se revolverá el capullo una vez con una rama, vara ó la mano, debiendo volver á quedar estendidos en la forma anterior, para que perezcan con igualdad todos sus vivientes. Llegada la referida hora de las tres, se recogerán (en razon á que ya en esta no es tan fuerte la influencia del sol) las mantas por las puntas y orillas, llevando cada una en su centro el capullo que contuvo al sol, y haciendo de cada una un lio ó bulto flojo, con que se abrigue y se conserve aquel calórico abrasador que dejó el sol; transportando dichos bultos á la habitacion, y poniéndolos en ella reunidos sin desliar ni ventilar, y unos sobre otros, abrigando aquel conjunto con mas ropa, cuyo efecto es mas poderoso á que se conserve el calor, hasta el dia siguiente, que es el en que perecen. Llegada en el otro dia la hora de

las once de la mañana, se sacarán del mismo modo y forma si hace sol, y si no lo hace, ó que es flojo con aire ó nublados, valdrá mas que se dejen cubiertos dichos envoltorios como estaban en el monton referido, hasta otro dia en que lo haga, y se practique esta operacion.

Para saber cuando está bien ahogado, se cortarán algunos capullos con tijeras, tomados á discrecion de cada manta ó bulto despues de sufrir el segundo dia de sol, y vaciando el gusano ó ampolla que contienen en la palma de la mano ó en cualquiera otro punto, y se observará si tienen movimiento al aplicarles una á una de estas pruebas, un poco de fuego con un tizon ó ascua bien encendida: el que si no lo hiciesen y se presentasen insensibles, en figura de una chufa seca, encogidos y con apariencias de poca humedad interior, se entenderá que estan bien

ahogados; pero si de estas pruebas una de ellas sola hiciese movimiento á la aplicacion del fuego, y se presentase lozana con visos de humedad y vida, deberá entenderse que no todo el capullo está ahogado; en cuyo caso se sacará otro dia mas al sol, y se practicarán las mismas operaciones ya referidas, como asimismo el registro y particion de los seis capullos, para ver si se ha logrado la total muerte de ellos.

A falta de sol en los nueve ó doce dias perentorios que llevo espresados, hay el arbitrio de ahogar en el horno de pan-cocer, siendo mas bien un trabajo que sucede á la crianza, que una ventaja la necesidad de poner en práctica este medio lleno de inconvenientes y peligros. Esto se hace poniendo el capullo en unos cestos claros de tejido, ó cajones, agujereadas sus tablas en pequeño volúmen y canti-

dad, y colocando estos, ni en el centro del horno, ni en su boca, ni unos encima de otros, sino en este intermedio, y moviéndolos á cada cuarto de hora, para que los cajones ó cestos reciban el calor por igual. Se variarán de posiciones, de la mas caliente á la mas fria, estos cajones, siendo lo mejor se practique esta operacion para conseguir el tino y acierto, primero con un cajon ó cesto, y despues con dos ó tres á lo mas. Siendo bastantes setenta ú ochenta minutos de permanencia en el horno cuando este esté á un grado de calor de treinta y cuatro grados á treinta y seis; y para el que no tenga termómetro, cuando la mano metida lo mas dentro posible por la boca del horno, se pueda tener ó sufrir un gran espacio de tiempo, aunque sienta un gran calor.

Despues que haya sufrido el capullo esta operacion en el horno por el

tiempo que llevo dicho, se sacará y arropará, segun se dijo de las operaciones para con el sol, y á las quince ó veinte horas despues de sacado y abrigados, se practicarán las pruebas que se han espresado, á cerca de la certeza de su vida ó muerte; de las que si resultasen apariencias de vida en algunos de ellos, deberá entenderse no está bien ahogado, y se repetirá la operacion con las mismas circunstancias de tiempo y lugar, hasta que se haya logrado el objeto que se desea.

El tercer modo de ahogar que yo tengo tambien por poco recomendable, aunque no arriesga la cosecha como el del horno, es el del vaho de aguas hirviendo. Para ejecutarlo se pone una parte del capullo en una manta, atadas sus estremidades, y esta manta encima de una caldera con agua que yerva, en virtud de tener fuego permanente debajo; de modo que to-

do el vapor que esta arroje, lo reciba la manta que en forma de bulto contiene el capullo. En permaneciendo así una hora, se quita y abriga, como se ha dicho sobre las formas anteriores; practicando tambien las pruebas consabidas á las veinte horas de tomado el vapor, y repitiendo la operacion, si se viese la necesidad de hacerlo.

Hay otros modos de ahogar que no refiero por menor, por no estar enterado completamente de su mecanismo, y por considerarlos fuera del alcance de aquellas personas para quienes he referido que escribo generalmente: los cuales son enterrar ó envolver el capullo en estiércol; otro, quemar en la habitacion donde esté el capullo, no sé qué cantidad ni cómo de alcanfor; y el principal, y que se usa en el dia con muchas ventajas, utilidad y aprovechamiento en las grandes fábricas, es por medio del vapor; de cuyos por-

menores no estoy enterado, ni lo considero asequible sino en aquellas; por cuyo motivo he procurado describir los mas fáciles modos de ahogar el capullo, y mas en proporcion para poderse ejecutar; concluyendo con que de cualquier modo que se practique, y despues de la certeza de haberlo conseguido, queda asegurada la cosecha, no urgiendo el hilarla. En este estado se puede conservar ya solo reservándola del polvo, ratones y depresion.

Modo de sacar las simientes.

Volviendo á la porcion de capullo que se destinó en estado de vivo para sacar simientes, digo que se harán unas sartas como las de pimientos ó cebollas con ellos, pasándoles una aguja con hebra de hilo por su mitad, por la superficie del casco, sin que pene-

tre al centro del capullo ni ofenda á la ampolla del gusano que contiene. Estas sartas se unirán á la orila de un lienzo grande, á proporcion de que para sacar cuatro onzas de simiente, debe tener cinco palmos en cuadro. Este lienzo debe estar colgado, y pendiendo de él en su rededor estas sartas referidas al frente de una ventana ó sitio donde pase el viento, y no dé el sol, y de modo que forme dicho lienzo una especie de toldo de un plano liso, al cual suben las mariposas ó palomillas trepando de un capullo en otro (pues no vuelan) hasta ponerse en el dicho plano, donde practican sus amores, y deponen la simiente. Lo mas que hay que evacuar para la obtencion de tan pequeña cantidad de simientes, es el coger las palomillas en parejas, ó sueltas, que se vean detenidas en las sartas, y echarlas en el plano del espresado lienzo, del que hablaré despues

en el siguiente párrafo, en el que trataré con respecto al saque de mayor cantidad de simientes.

Cuando se quieran sacar simientes en mucha cantidad, y con todos los requisitos y esmeros con que debe hacerse, y de que es susceptible esta operacion, se pondrá el capullo en el suelo, por consiguiente á ser mayor cantidad, para la que servirá de regla la que llevo espresada en el párrafo que trata de apartar capullos para simiente. Esta posicion deberá ser bien estendida; y en otro sitio no muy distante un lienzo igualmente en el suelo, otro colgado en la forma que ya se dijo como á una vara de altura del primero, otro y otros, segun sea la cantidad igualmente dispuestos; pero que todos estos aparadores esten colocados de modo que se pueda andar á su rededor, y llegar la mano á cualquiera de sus puntos.

Organizado este segundo avivadero de la metamórfosis ó transformacion del gusano en crisálida, y llegado el caso de que se presentan de estas sobre el capullo estendido, se quitarán de este conforme vayan saliendo, poniéndolas en un plato, y vaciando este en los lienzos, primero en el del suelo, y sucesivamente en los colgados, en un espesor regular. Hay que advertir, que cuando se cojan en el plato, sean tantas hembras como machos; y no debiendo permanecer en el capullo una vez presentadas en él las palomillas, sean machos ó hembras, se quitarán tambien las que de cualquiera sexo sobreabunden, y se pondrán en otro sitio por separado, que venga á ser una especie de depósito, de donde se sacarán si hiciesen falta para hacer parejas, y si no lo hiciesen se tirarán.

Las señales en que se distinguen los

machos de las hembras son, á saber: el macho es pequeño en su cuerpo y alas como en una mitad que la hembra; está siempre en un contínuo movimiento de rotacion y ondulacion; esto es, dando vueltas y andando: su cuerpo es puntiagudo, y el movimiento de sus alas constante y ruidoso, hasta que se une con la hembra. La hembra es mas gruesa, sus alas mas grandes y pobladas de un vello blanco, mas tranquilas en sus movimientos, mas redondo su cuerpo, y de un vientre mas estenso y abultado, en donde contiene nada mas que simiente.

Las mariposas suelen salir á las diez de la mañana, á las seis de la tarde, y á las dos de la mañana siguiente, y conviene saber la época de estas salidas, para quitarlas del capullo, y ponerlas en los lienzos; pues de no estraerlas con brevedad de aquel,

depondrian en él su simiente, y seria perdida.

La atencion que se merecen los lienzos, en los que supongo ya todas las mariposas, es muy minuciosa é impertinente, pero indispensable para el mejor saque de simiente en calidad y abundancia, y necesaria por la multitud con que se lidia, á saber: luego que se adviertan en los lienzos machos solteros desprendidos de la union con las hembras, y que estas se ocupan en deponer sus huevecillos, se quitarán y arrojarán los referidos machos, porque en este tiempo no hacen mas que incomodar á las hembras con su inquietud y pretensiones de nuevos amores, llenando el lienzo con el sacudimiento de sus alas, y la muerte que les ocurre en pocos momentos, del pelote de que se desprenden, y de partículas mortales que no favorecen á los demas vivientes.

Por esta razon se dijo, que estos lienzos deben estar en sitio donde pase el aire que se lleve la referida pelusa, y atempere estos actos de demasiado ardor en estos pequeños insectos alados. Por la misma causa deben quitarse las hembras que se vean ya inermes y enjutas de vientre por haber depuesto la simiente. Y por la misma razon conviene apartar á la fuerza las parejas, en las que su union se haya advertido pasa de seis horas, pues en este caso es un vicio ó imposibilidad de poderse desprender, cuya permanencia en este estado de union imposibilita á la hembra de deponer su simiente por sorprenderla la muerte en este estado. Efectuada que sea esta separacion forzosa, se tira el macho, haciéndose esta operacion muy precisa.

Por este órden vendrán á quedar los lienzos limpios de crisálidas ó ma-

riposas, quedando solo en ellos la simiente pegada con la goma natural que depuso la hembra; y haciéndoles aire con un abanico ó aventador que eche fuera de ellos toda pelusa y despojo mortal de dichas crisálidas, se dejarán asi secar unos dias de un líquido rojizo ó sanguíneo que en abundancia arrojan aquellas con que quedan manchados; y una vez secos se descuelgan y envuelven cada uno á su centro en forma de un lio, y se cuelgan hasta el mes de diciembre posterior ó enero, en cuyo tiempo para haber de quitar la simiente de ellos sin dañarla ó descabezar su huevo, se practicarán las operaciones siguientes.

Estos lienzos desliados se pondrán en un barreño con agua del tiempo como nueve horas, para que la goma con que está pegada al lienzo la simiente, se ablande y se desprenda, rayéndolos con cuchara de hierro ó plata, ó

cualquiera otra herramienta no muy cortante, como se hace con un mondongo ó vientre de vaca ó carnero, con cuya operacion caerá la simiente en el agua, ni muy fria ni caliente, que debe tener la vasija en que esten los lienzos, depurándose esta por decantacion, ó lo que es lo mismo, vaciándola con cuidado de modo que no se lleve tras de si la simiente que está en el fondo del barreño. Despues de limpios y sacados los paños, concluida esta operacion, se le echará nueva agua para quitarle la goma que contenga, y se revolverá con la mano vaciándola otra vez hasta su mitad, y colando la demas en un trapo ó cedazo claro, donde quedará y se pondrá á secar la referida simiente, que se recogerá despues de seca, y guardará en un frasco de vidrio, ó en un puchero que se tapará con un papel agujereado para conservarla asi hasta el abril

próximo venidero en que se ha de avivar.

Asi concluyen las operaciones y tiempos de vida, épocas y métodos para ayudar á la vegetacion de este insecto, que penando de uno en otro mal y peligro, tiene la complacencia de encontrar el pasto al nacer satisfaciendo su necesidad. Sufre sus enfermedades en cada una de sus desnudas ó letargos, y alivios en las salidas de estos. Satisface su hambre con el nuevo alimento que le recrea en su tragantez, penuria en su trasformacion despues del gran trabajo de su labor: muerte aparente y resurreccion con nueva forma de crisálida ó mariposa, hasta que encuentra el lienzo que al mismo tiempo que es su lecho nupcial, es su sepulcro: vicisitudes mas ó menos variadas que esperimenta todo viviente, porque asi lo dispuso el soberano autor de la naturaleza.

Modo de hacer el cultivo de seda mas á cubierto de una pérdida de consideracion.

Dando por sentado que este cultivo es embarazoso, y exige en su mecanismo un trabajo material é intelectual que no corresponde á la ejecucion de personas muy acomodadas, y que si lo hiciesen por su cuenta y riesgo, aunque posean los primeros elementos de hoja de moreras en abundancia, simientes, enseres y localidad para la ejecucion del mecanismo casero de criar sedas, como lo hiciesen pagando los jornales de todas sus operaciones, importarian estos tanto ó mas que el producto de la seda en cosechas medianas; y de consiguiente, ó lo que es lo mismo, que no les tendria cuenta, hay un medio que evita estos pagos de

jornales mejorando la utilidad de este cultivo, que es á saber:

Hay un trato entre propietarios de moreras y los simples cultivadores pobres, que reciben de aquellos la hoja, la simiente, enseres y localidad por la temporada de la cria, y está á su cargo el desempeñar la parte del trabajo material, partiendo el capullo resultante con aquel propietario por mitad. Por este trato á medias consiguen ambos que sin desprenderse ni uno ni otro de grandes intereses, puedan partir una abundante cosecha, al paso que si esta fallase por desgracia, seria menos sensible y llevadera esta pérdida entre ambos, que para uno solo, y de este modo se evitan gastos en el pago de jornales.

Bajo de este principio hay otros tratos ó modos de partir el fruto de una cosecha al tercio, al cuarto ó al quinto que lleva el propietario, segun

la parte con que contribuya al colono ó cultivador; recayendo siempre en este, por su misma utilidad, el desempeño del trabajo personal por el equivalente de las dos segundas, tres terceras ó cuatro cuartas partes del fruto en que va interesado en la empresa de este cultivo; para el que siempre deberá convenir que el propietario rico ó que no ha de practicar el cultivo por sí ó su familia, debe huir el hombro al pago de jornales, como le tiene cuenta practicar con su familia al arrendador ó mediero.

Ademas de esta posibilidad de contratas arriba dichas, los poseedores de moreras, aunque sean de empresas de canales, para donde es tan análoga su plantacion, pueden sacar de ella el partido mas ventajoso, vendiendo la hoja y sus leñas á otros cultivadores que no las posean, como se hace en el real establecimiento del Canal

del Manzanares. Tambien pueden los propietarios de moreras dar su hoja al cultivador por una cuarta ó quinta parte del fruto en seda con que este se la paga; siendo esta parte suficiente en algunos años para rendir al propietario quince ó veinte reales por cada morera. Siendo de todos modos interesante el cultivo de esta especie de árbol por su posicion como valdía y al descuido en terreno inútil para cualquiera otro, por ser de pronta y fácil vegetacion, con otras circunstancias que la recomiendan; y conservándose tantos árboles infructíferos, de mala madera, de tardía vegetacion, y algunos que llenan el aire de mosquitos, y que con estos defectos aun es útil y se recomienda su plantacion, cuánto mas deberá ser la que se refiere, mirada por el lado del interés particular de un propietario, tanto como por el general que reporta la

existencia de los arbolados de esta especie, á las clases menesterosas por la ocupacion que se proporciona con las manufacturas á que da origen.

Bien convencida la maternal solicitud de la Reina Gobernadora, cuyo nombre está unido siempre á todo ramo de prosperidad pública, de la que puede proporcionar este de fomento agrícola, es uno de los principales que recomienda al cuidado y proteccion de los subdelegados de fomento de las respectivas provincias en la real instruccion que les dirige para su gobierno, en la cual se citan con mucha oportunidad y sabiduría, de que carece este manual, las razones por las que, como llevo dicho, se hace interesante este cultivo, sobre el cual nada puede añadirse mas que las espresadas de interes particular á los mismos propietarios, para que se animen á su plantacion.

No faltan personas de tan pequeño espíritu, ó sea que no ven las cosas á la distancia que deben mirarse las correspondientes al fomento de toda clase de industria, y que no tienen por útil mas que lo que vieron hacer á otros, ó les dejaron por práctica y rutina sus mayores, cuya utilidad les llegue particular y prontamente reunida en un pequeño círculo, que defienden y aconsejan que el cultivo de sedas no es asequible mas que para tal ó tal provincia: que allí debe dejarse y no procurar estenderlo á otras, porque en aquellas hay los artefactos correspondientes para sus elaboraciones y la inteligencia de su manejo; añadiendo tambien, que no tiene cuenta en razon de utilidad por el bajo precio que han tenido las sedas; ni menos el tratar de fomentarlo en paises donde es nuevo, apoyándose en la poca que han sacado algunas personas que

costeándolo todo con pago de jornales, han hecho crias de abundante fruto, y que en estos puntos se carece de aquellos referidos artefactos con que se da valor á la seda. Semejantes absurdos y errores, sostenidos solo por los rutineros como por la preocupacion é ignorancia, son los que nos han tenido por mucho tiempo cerrado el paso á la industria y adelantamientos, de que es susceptible el feracísimo suelo español. Preguntese á las personas que asi enjuician, si es mas apto el clima de la Francia para la cria de gusanos, que el de todas las provincias de España. Digaseles si cuando se han establecido nuevamente estos objetos de la industria, habia alli ya esos artefactos ó prevenciones que dan aisladamente á un solo pueblo ó provincia. Pregunteseles asimismo, cómo habria este cultivo en los puntos para

donde le fijan y quieren aislar; cómo habria este cultivo, digo, si alguna persona no hubiese arrostrado por las dificultades y falta de los elementos necesarios que son anejos á todo principio de industria; y cómo habia de haber en los puntos que citan los artefactos que espresan necesitarse, si no hubiese antes quien proporcionase el fruto. Y por último, pregunteseles si no hubiese habido las referidas personas que deben suponerse pudientes, y que con solo el objeto de estender la especie y no el de ganar practicaron este cultivo, cómo se habia de haber generalizado ni llevado á su total perfeccion por la clase de agricultores pobres que no marcha á emprender nada sin que antes se le hayan demostrado las utilidades, como se ha verificado en dichos puntos.

Hilado de las sedas (1).

Aunque yo no sea maestro de esta primera manufactura, podré decir por la esperiencia que he tenido con el hilado de mis cosechas, alguna cosa que tienda á la mejor forma de su ejecucion, para dar y fijar en este manual algunas reglas que conduzcan al ahorro de gastos y buen aprovechamiento del fruto, describiendo como para un cultivador que carece de estos conocimientos, y que está distante de algunas

(1) Dirigiéndose á la casa habitacion del autor, que la tiene sita en Madrid, calle de la Concepcion Gerónima, núm. 17, cuarto principal, se encontrarán por unos precios moderados, de ambas simientes de mora y gusano, como asimismo de todos los enseres y tornos, é igualmente proporcionará criaderos y criadoras inteligentes en el cultivo y labores de la seda.

fábricas donde se ejecuta en el dia con tanta perfeccion, cuales son las de Talavera de la Reina, propias de don Antonio Alcalá; y en las de Valencia, establecidas ya con el admirable agente del vapor.

Suelen recorrer los pueblos unos hilanderos que con un torno brusco á la española antigua, de grande rueda y caldera, y sin el menor conocimiento de los pormenores de igualdad, limpieza, y finura, y demas que constituyen un buen hilado, se hacen pagar su trabajo por el resultado de libras, amalgamando en la rueda la seda tan pronto gruesa con las hebras de cien capullos, como delgada á tercios con las de veinte: estos hilanderos llevan á la rueda los medios capullos como cualquier otro bulto de desigualdad, y desperdician con lo apresurado del rústico movimiento de la operacion, una gran parte de la

seda en hebras llamadas marañas que hay que arrojar al destinar la seda á cualquier uso, pero que influye en el peso por libras para el pago de dicho hilado, por cuya razon les es indiferente que vaya bien ó mal, causando un daño al cosechero de mucha consideracion con estos desperdicios que hacen bajar el precio de esta mala seda al grado mas inferior.

Los tornos que tengo por mas ventajosos y aptos para el uso de un cultivador aislado y distante de fábricas, son los llamados á la Baucanson por ser este su inventor, y que estan bastante estendidos en España, ó en su defecto los que se llaman á la valenciana, que aunque son un poco mayores, pueden pasar sus efectos. Ambos tornos son de poco bulto y fáciles de colocar en cualquiera habitacion, de poco coste y fácil mecanismo. En ambos hilan mugeres: circunstancia que es muy esen-

cial, habiendo solo la precision de que de las dos que se ocupan en cada uno, que se llaman la una la maestra hilandera, y la otra la menadora, sea aquella sola la inteligente, pudiendo suplirse la otra con cualquier muchacho ó muchacha que haya visto ejecutar este trabajo dos ó tres veces; circunstancia que puede ahorrar gastos, sin dejar por ella de sacar una seda regular, y que espreso en este manual, llevado solo del objeto de proporcionar los ahorros mas posibles á un cultivador para quien todo es nuevo.

Como en estos tornos se hila tan detenidamente que llaman á la piamontesa, no se consume capullo cada dia en cantidad; y como tengo dicho, las ventajas que se reportan de hilarlo en estado de vivo, y que para lograr esta circunstancia hay un tiempo limitado ó unos cortos dias en que puede hacerse, convendria á un cul-

tivador en grande tener tres ó cuatro ó mas de estos tornos, y maxime cuando su coste no es de consideracion.

El sitio donde se coloquen para hilar, puede ser cualquiera; pero será el mejor debajo de un cobertizo libre á los aires: que estos le entren por el lado de la rueda ó por un costado, y nunca por el de la caldera para que los humos no ennegrezcan la seda. El fuego que se gaste, deberá ser de astilla seca de carrasca, de morera, roble ó cualquiera otra de las que hacen poco humo, y en su defecto carbon de pino ó roble, brezo, y á falta de estos solamente el de encina. El agua que deberá usarse por mejor, será la mas dulce, clara y beneficiada con el sol en balsas. Despues la de fuente ó arroyo corriente, con tal que no sea salobre; y en sus defectos, la de pozo ó

noria con las mismas circunstancias.

La hornilla, bien sea de yeso ó vidriado, fabricada al intento, ó de argamasa ó barro, hecha para servir en cada año, á la cual de cualquier clase que sea se la aproxima el torno, deberá ser lo mas pequeña posible; y con arreglo á la caldera de este que cierre bien con su dimension la parte superior ó borde de dicha hornilla, quedando esta en disposicion de poderse quitar y poner para renovar las aguas cuando se hayan ensuciado, y del tamaño en grueso y altura que proporcione comodidad para manejarse y tenerla como entre las piernas una muger sentada.

Las circunstancias de un buen hilado son las siguientes: primera, la de hilar poco en cada dia por llevar la atencion en la igualdad de la hebra; segunda, la limpieza ó muda de las

aguas; tercera, que la rueda vaya en su movimiento arreglada al de las operaciones de la hilandera; que es decir, que cuando esta no presente mas que una hebra dispuesta á devanarse, se pare hasta que arregle la otra, que han de rozarse ambas en la cruz del vaiven para lograr la redondez de entrambas; y que separe tambien, cuando pasen motas ú otras desigualdades, para corregirlas y quitarlas. Siendo en lo mas que debe influir esta detencion y poco resultado de onzas de seda hiladas en cada dia la cuenta y cuidado que debe llevar la maestra hilandera, de que si se le ha mandado hilar seda de tres capullos, no haya nunca cuatro, dando sus hebras á la que va á la madeja, ni por el contrario que sean dos y sí siempre tres. Igualmente si se le ha mandado hilar de cinco capullos, que no haya nunca cuatro, ni nunca seis. En estos por-

menores consiste sacar una seda pelo limpia é igual, que en el dia cuando la hilada por hombres vale á treinta ó treinta y dos reales vellon libra de precio, el de esta es de ochenta y cinco ó noventa.

Con algunos desperdicios que resultan de este hilado, asi como con las chapas y capullos mal formados ó defectuosos, que se encuentran al desembojar ó quitarlos de la broza, y con los agujereados de los que se saca la simiente, se forma un ramo de aprovechamiento, cociéndolos todos en agua con jabon comun y lavándolos despues. Esta clase de sedas que llaman filadices, se aprovechan hilándolos á rueca como el algodon, en lo que se ocupan en los pueblos donde se hace este cultivo las mugeres, formándose aquellos vistosos zagalejos, colchas, galones y elásticos, cuyas circunstancias de este producto tambien son re-

comendables; con cuya mencion doy fin á este manual, el que aunque poco correcto en el estilo y de un lenguaje vulgar, creo lo entiendan las clases á quienes se dirige, pues encierra en sí todo lo mas preciso al fin que se ha indicado, siendo el mayor de mis deseos el de que este corto trabajo redunde en el bien y prosperidad del estado, esperando de la bondad é indulgencia de los indivíduos que le componen me disimularán sus defectos.

ADVERTENCIAS

ó mas noticias en compendio, con citacion de las páginas y líneas á que se refieren los tratados de este Manual.

1.ª

Llevo estendidas gratuitamente á cultivadores de diferentes puntos de la Península y de esta Corte 1700 onzas de esta semilla indiana hasta el año ó verdura de 1833; y para la del 34, segun la última soberana disposicion que asi lo ha dispuesto, he vendido 400 onzas de la misma. *Página 12, línea 17.*

2.ª

Suele producir buenos efectos en

casos de enfermedades, particularmente de aquellas que son del carácter de retraso ó disminucion de vegetacion, el echarlas un cebo ó dos de distinta especie de hoja de morera que la que hasta alli comieron; y tambien se acostumbra cebar una crianza de gusanos con hoja de moral un cebo ó dos en los últimos dias de su freza ó tragantez. *Página* 45, *línea* 15.

3.ª

Los que con poca inteligencia y economía acostumbran podar la morera cuando se ejecuta en los demas árboles, que es enero ó febrero, segun el clima, se encuentran sin hoja para la primavera siguiente, en la que los brotes no deben quitarse al árbol, y de consiguiente pierden un año de cosecha de ellos; lo que se evita podando en junio ó julio, es decir, al

coger la hoja para la crianza, por la razon de que en el setiembre, octubre, noviembre y aun en diciembre brota y robustece varetas que contienen hoja á la primavera siguiente.

4.ª

Se debe poner un papel agujereado para sacar los gusanos con mas limpieza, sin que arrastren tras sí simiente no avivada, que de no hacerlo sucede, la cual se aviva entre ellos un dia ó dos despues, y forman aquellos gusanos revueltos unos con otros una desigualdad de dias de vida muy perjudicial. *Página* 64, *línea* 10.

5.ª

Para echar á calentar, ó lo que es lo mismo, para principiar á avivar la simiente de seda del pais, es la guia

cuando la morera manifieste sus brotes con una hojita; y para hacerlo con la de semilla indiana á que particularmente me refiero en este manual, ha de ser cuando la morera manifieste en sus brotes bien marcadas 3 ó 4 hojas, por la razon de que es mas veloz esta simiente ó sus gusanos en la marcha de su vegetacion, que de no tenerlo presente no irian á la par gusano y hoja, como conviene que vayan. *Página* 64, *línea* 23.

6.ª

Se ha dicho bien cargados los tallos de gusanos antes de mudarlos, para que la multitud de ellos consuma el tallo, y no haya cama gruesa con la repeticion de los cebos siguientes. Tambien se ha dicho que los tallos se coloquen bien juntitos, porque conviene asi para su abrigo de unos con otros, cuando son pequeños los gu-

sanos, pues lo hacen ellos como el purgon de toda especie. Y se ha dicho que estas tortas ó pastas de poquita hoja en donde estan los gusanos, deben estar en papel, y este dentro de arnero, cedazo, esportillo, cajon &c., porque asi conviene para su mejor transporte y resguardo, pudiéndose estos enseres tapar mejor que un papel sin apoyo. *Páginas* 65, 66 *y* 67.

7.ª

Se menciona en este manual la cuadra ser buena habitacion para criar gusanos de seda; y asi en efecto, no en cuadra de cerdos ni ganado caballar, sino la de vacuno y lanar. Tengo hecha esperiencia de ello, y aun en varios pueblos cultivadores de sedas embarruscan con el estiércol de vacuno la cauza y demas enseres que tocan á los gusanos, queman sus mo-

ñigas secas para darles sahumerios, y hacen crianzas entre los bueyes. *Página* 74.

8.ª

La tabla, tratándose de hacer andanas ó vasares, es la peor para ellos, porque no deja pasar el aire que enjugue ó disipe la humedad de las camas del gusano, se encorva con dicha humedad y hace malos efectos; el mejor zarzo es de caña, y en su defecto mimbres. *Página* 75.

9.ª

Tratándose de la colocacion de los zarzos, debe haber un buen espacio desde el mas alto hasta el techo de la habitacion sin ellos, para que las miasmas y calórico en abundancia que por su fluidez sube mas que baja, llegue al techo, y no habiendo gusanos inmediatos á él, no les per-

judique, por cuya razon los criaderos en regla deben tener una clara-boya en el techo para dicha evaporacion. *Página* 76, *línea* 5.ª

10.

El largo de los zarzos es indiferente: el ancho es conforme, porque si son arrimados á pared en forma de vasar, no deben pasar de vara ó cinco palmos; pero si son para hacer su colocacion en castillejo, que se pueda andar al rededor en el centro de una habitacion, pueden tener de ancho dos varas y media, sin ser perjudicial esta anchura, pues la mano puede llegar por uno y otro lado á todos sus puntos, sin necesidad de subirse en ellos, como sucede en algunos pueblos, por ser dichos zarzos de desmesurada anchura. *Página* 76.

11.

La igualdad en los tamaños del gusano, que es lo mismo que decir la igual cantidad de cebos que hace el ser mas ó menos gruesos, mas bien que la de dias de vida de ellos, es la primera atencion: llevando bien esta especie de cuenta y clases separadas, procurando que se reunan con propiedad y realmente en tamaños desde una dormida á otra, se ahorra mas de la mitad del trabajo, y se salvan una tercera parte de vivientes, que perecen cuando se crian á manta, ó á discrecion, revueltos el chico con el grande. *Página* 79.

12.

Los gusanos de simiente de la India ó calabresa no permanecen tantas

horas en el letargo ó dormida como los de la del pais, con una diferencia de tiempo de cerca de una mitad; por cuya razon son mas breves en todo el período de su vegetacion. *Página* 79.

13.

Es muy conveniente sacar las camas ó pastas que dejan los gusanos despues de sus dormidas del modo que menos se estienda el mal olor que regularmente despiden en esta operacion dichas camas; para lo cual se arrollarán con tiento, y aunque tengan algunos gusanos aun, como se hiciera con una tela desde la estremidad del zarzo á la otra opuesta, haciendo un rollo de toda la broza y sacándolo distante del criadero donde se desenrolla para apurarlo de los gusanos que aun contenga. *Página* 82.

14.

La hoja que se consuma en un dia debe ser cogida en el mismo, si es posible por las mañanas y por las tardes sin la fuerza del sol; y cuando esto, por ser mucha la que se ofreciese coger ó por estar distante del criadero no se pudiese combinar, deberá conducirse á él no muy apretada en unas mallas de esparto ó cordel, cual llevan el pan á las compañías de los regimientos, y una vez puesta en la casa la hoja para las 24 horas, se estenderá al instante en una habitacion fresca y con poca ventilacion, dejándola bien esparcida y con poco grueso hasta que se refresque, no haciendo uso de ella para cebar hasta que no lo esté bien, pues el mayor mal para una crianza puede venir de un cebo de hoja recalentado ó por sen-

tido inverso mojada. *Página* 84.

15.

Los gusanos de seda ó simiente indiana, vulgo calabresa, necesitan en cada uno de sus periodos de vegetacion dos ó tres grados de calórico menos en el criadero que los de la semilla del pais, y particularmente casi requieren fresco en el de la fresa y elaboracion del capillo. *Páginas* 85 *y* 86.

16.

Las crianzas de seda bastantes en número y de 30 á 40 onzas de semilla, que he manifestado al público anualmente, para que á su vista se impusiera y animase á ejecutarlas, han sufrido bastante en desmejora por razon de estas continuadas visitas; pero esto lo doy por bien empleado por el

objeto á que se dirigia esta manifestacion, y la seguiré mostrando á pesar de que estoy convencido que puede suceder que con solo la entrada de una persona de mal álito ó sudor puede perderse una crianza, sin que la referida persona contribuya con su intencion á ello, que es lo que se cree por algunos.

17.

Los sapos ó gusanos apopléticos se aprovechan para sacar de ellos, lo mismo que de la clase de los gorrones ó caidos de la mata, aquellos pelos para pescar llamados hijuelas, en los que se convierte la seda que contiene. Para su aprovechamiento se ponen 6 ú 8 horas en infusion en una buena vinagre; y en su defecto, en buena salmuera. Al cabo de esta se sacan, y rompiendo cada uno por su mitad con los

dedos, resultan dos madejillas doradas ó blancas, de las que una á una se estiran por sus puntas con ambas manos en division igual, hasta la distancia de tres palmos; en cuyo centro en practicando el movimiento de esta separacion con igualdad y prontitud, resulta un nervio cristalino y de una fuerza estremada (particularmente en el centro de estos tres palmos como una tercia) que es la parte que mas aprovecha el pescador. Se debe suponer que hay la necesidad de limpiarlo pasándole las yemas de los dedos muchas veces, sin demasiada opresion, y antes que se seque, para quitarle una telilla con que sale. Si todos los gusanos de una cria salieren sapos y gorrones, y se sacase de ellos pelos de pescar con inteligencia, valdria el resultado de la crianza quince veces mas. Con cebos de hoja de moral pueden sacarse pelos

aun de los gusanos sanos. Siendo circunstancia para el buen pelo el que el gusano que se eche en vinagre contenga mucha seda. *Páginas* 106 *y* 107.

18.

Con los gusanos de simiente de la India ó calabreses hay que andar mas exactos y no dejar pasar el tiempo en estas esperas; porque está dicho que vegetan con mas rapidez, ó lo que es lo mismo, que ocupan menos dias en todas sus funciones. *Página* 109.

19.

Tambien se observarán bastantes parejas de machos ligados ó unidos por un efecto de su demasiada lujuria, que sucede mas en abundancia cuando no se observa lo que tengo prevenido de poner en el lienzo tantas hembras como machos, y de no quitar á

estos cuando se desunieron de las hembras, y estas se ocupan en deponer sus huevecillos: son fáciles de conocer estas ilegítimas parejas que deben tirarse. *Página* 128.

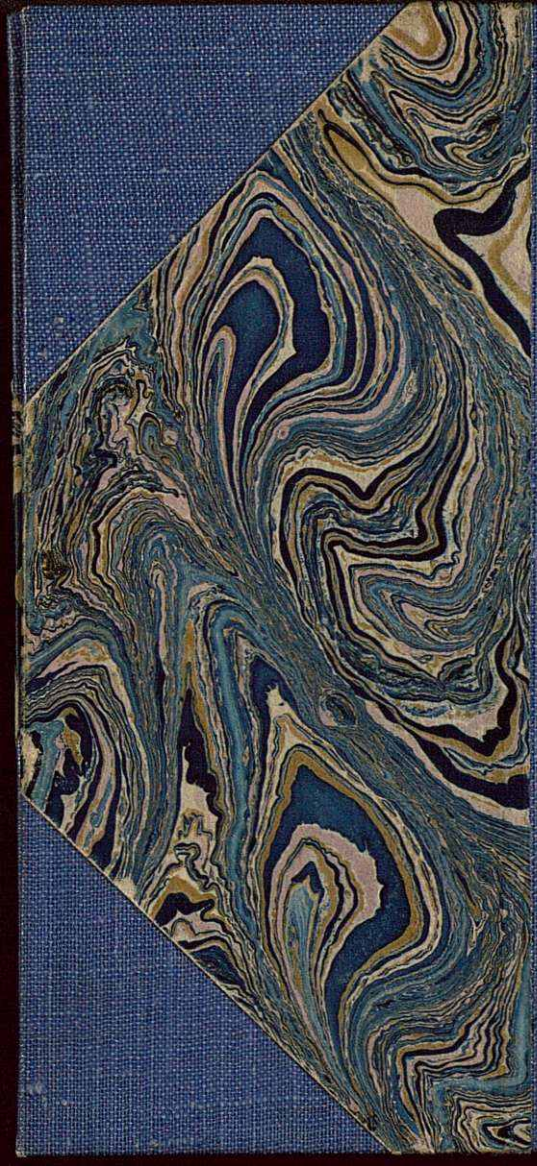
20.

En algunos pueblos cultivadores escogen los capullos gordos que llaman ocales, porque contienen dos ó tres gusanos dentro, circunstancia que creen aprovechar destinándolos para sacar simiente, la cual yo desestimo, lo uno porque si es casta ó propension este afecto de reunirse que hace tan mala seda, se apure y no continue; y lo segundo, porque la mayor parte de estos gusanos en sociedad perecen antes de salir sus crisálidas por el mucho espesor del casco del capullo, sacándose menos simiente que con los pequeños. La seda indiana no tiene estos ocales ó capillos gordos. *Página* 113.

Este Manual se halla de venta en las librerías siguientes:

Madrid.....	En la de Viana, y en la de Morcillo.....
Barcelona.....	Piferrer.....
Cáceres.....	Burgos.....
Cádiz.....	Hortal y Compañía...
Coruña.....	Calvete.....
Cuenca.....	Feijóo.....
Granada.....	Sanz.....
Málaga.....	Viuda de Aguilar....
Murcia.....	Benedicto.....
Pamplona.....	Longás.....
Sevilla.....	Hidalgo y Compañía.
Toledo.....	Hernandez.....
Valencia.....	Cabrerizo.....
Valladolid.....	Roldan.....
Zaragoza.....	Polo y Monge.....

R.55541

R-1-2

42